

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Беловский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кафедра экономических наук и информационных технологий



Рабочая программа дисциплин

Компонентное программирование

Направление подготовки

02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Направленность (профиль) подготовки

«Открытые информационные системы»

Уровень бакалавриата

Форма обучения

заочная

Белово 2017

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом БИФ КемГУ
(протокол Ученого совета института № 4 от 28.12.2015 г.)

Рабочая программа дисциплины утверждена (с изменениями) Ученым советом БИФ
КемГУ
(протокол Ученого совета института № 6 от 29.02.2016 г.)

Рабочая программа дисциплины утверждена (с изменениями) Ученым советом БИФ
КемГУ

(протокол Ученого совета института № 8 от 22.06.2016 г.)

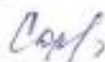
Рабочая программа дисциплины утверждена (с изменениями) Ученым советом БИФ
КемГУ

(протокол Ученого совета института № 6 от 28.02.2017 г.)

Рабочая программа дисциплины утверждена (с изменениями) Ученым советом БИФ
КемГУ

(протокол Ученого совета института № 1 от 05.09.2017 г.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры



Скрипникова Г. В., к.э.н., доцент

и.о. зав. кафедрой экономических наук и информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	4
2	Место дисциплины в структуре программы бакалавриата	5
3	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1	Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1	Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	8
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
6.1	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	11
6.2	Типовые контрольные задания или иные материалы.....	12
6.3	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций..	13
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
а)	основная учебная литература:.....	14
б)	дополнительная учебная литература:.....	14
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	15
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	15
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
12	Иные сведения и (или) материалы	16
12.1	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	16
12.2	Образовательные технологии	17

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ПК-3	способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства.	Знать: - технологию создания программного обеспечения с использованием COM-подхода; - основные принципы работы со сложными системами; - стандарты жизненного цикла программного обеспечения: ISO, IEEE, CMM. Уметь: - использовать COM-технологии для создания собственных приложений; - управлять содержанием проекта и качеством разрабатываемого программного обеспечения. Владеть: - навыками реализации компонентного приложения в пакете Microsoft Visual Studio; - методами контроля качества программного обеспечения.
ПК-4	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.	Знать: - принципы создания удобного пользовательского интерфейса; - общие принципы построения распределенных систем; - основные понятия компонентного программирования - инкапсуляция, наследование интерфейсов, полиморфизм, бинарное представление (черный ящик); - принципы разработки компонентных приложений; - технологию разработки сложных объектно-ориентированных систем CORBA; - расширяемый язык разметки

		XML; - основные принципы и понятия технологии .NET; - основные элементы компонентной среды Java 2 Enterprise Edition (J2EE); - основные конструкции языков Java и C#; - средства создания многопоточных программ на языке Java. Уметь: - анализировать предметную область и требования к программному обеспечению; - применять компонентные технологии при разработке Web-приложений; - разрабатывать различных уровни Web-приложений в J2EE и .NET; - разрабатывать прикладные приложения на языке Java. Владеть: - навыками экстремального программирования; - навыками работы с языком XML; - практическими навыками программирования на языке Java.
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре программы бакалавриата

Дисциплина «Компонентное программирование» относится к дисциплинам по выбору. Шифр дисциплины по учебному плану – Б1.В.ДВ.3.

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин: «Практикум на ЭВМ», «Программирование прикладных задач», «WEB-программирование».

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплины «Технологии разработки распределенных приложений».

Дисциплина изучается на 4 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц (ЗЕ), 396

академических часа.

3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	396
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	22
в т. числе:	
лекции	8
семинары, практические занятия	8
практикумы	
лабораторные работы	6
в т.ч. в активной и интерактивной формах	4
Внеаудиторная работа (всего):	
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	
Курсовое проектирование	
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
Творческая работа (эссе)	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	365
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	9 экзамен

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

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	самостоятель ная работа	

		всего	лекции	семинары, практические занятия, лабораторные занятия	обучающихся	
1.	Проблемы разработки сложных программных систем	33	1		32	Устный опрос
2.	Теоретические основы компонентного подхода	33		1	32	Защита отчета по практической работе
3.	Понятие распределенной системы	34	1	1	32	Собеседование
4.	Паттерны проектирования	41	1	1	39	Устный опрос
5.	Модель COM	32		2	30	Защита отчета по практической работе
6.	Развитие технологии COM	34		2	32	Защита отчета по практической работе
7.	Платформа Microsoft .NET	34	1	2	31	Устный опрос, защита отчета по практической работе
8.	Очереди сообщений MSMQ	34	1	1	32	Собеседование
9.	Microsoft .NET Remoting	44	1	2	41	Устный опрос, защита отчета по практической работе
10.	Стандарты CORBA. Связь с другими моделями	36	1	1	34	Устный опрос, защита отчета по практической работе

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (<i>часов</i>)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятель ная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия, лабораторные занятия		
11.	Технология JavaBeans	32	1	1	30	Устный опрос
	Экзамен	9				
	Всего	396	8	14	365	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Содержание теоретического курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Проблемы разработки сложных программных систем	Понятие программной инженерии. Программные системы. Программные комплексы. Распределенные программные системы. Проблемы разработки распределенных приложений. Прагматические принципы работы со сложными системами: абстракция и уточнение, модульная разработка и повторное использование программного кода.
2	Теоретические основы компонентного подхода	Архитектура программного обеспечения. Разработка и оценка архитектуры на основе сценариев. Парадигма компонентного программирования. Философия и методология компонентного подхода. Программный модуль. Компонент. Архитектурный компонент. Компонентная модель. Интерфейсы. Адекватность, полнота, минимальность и простота интерфейсов. Понятие стандарта компонентного программирования: использование компонентов, требования к компонентам. Синхронное и асинхронное взаимодействие. Очередь сообщений. Маршалинг. Сериализация. Реализация асинхронного взаимодействия при помощи очередей сообщений. Транзакции. Свойства транзакции. Протокол двухфазного подтверждения транзакции.
3	Понятие распределенной	Общие принципы построения распределенных систем: прозрачность, открытость,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	системы	масштабируемость, безопасность. Задачи, решаемые в рамках создания распределенных систем: организация связи и передачи данных между элементами системы, поддержка идентификации и поиска отдельных ресурсов внутри системы, организация работ в рамках процессов и потоков, синхронизация параллельно выполняемых потоков работ, поддержка целостности данных и непротиворечивости вносимых изменений, обеспечение отказоустойчивой работы, защита данных и коммуникаций.
4	Паттерны проектирования	Понятие паттерна проектирование. Описание паттернов проектирования. Порождающие паттерны. Структурные паттерны. Паттерны поведения.
5	Модель COM	Компонентная модель объектов COM и ее промышленная реализация. Основные понятия и элементы: язык IDL и базовые интерфейсы. GUID, библиотека типов и системный реестр, моникеры, создание, использование и уничтожение компонента, включение и агрегирование, фабрики классов, модели многопоточности. Хранилища компонентов. Вопросы связанные с экспонированием фабрик классов, управлением временем жизни, регистрацией сервера. Класс CComModule, карта объектов, элементы карты объектов. Класс-создатель ClassFactoryCreatorClass. Фабрика классов CComClassFactory. Обзор и классификация категорий COM, карты категорий. Разработка элементов управления ActiveX. Элементы управления и страницы свойств. Структура стандартного элемента управления ActiveX. Использование мастера ATL. Элементы управления и категории COM. Постоянства свойств. Код стороны клиента. Пример разработки элемента управления ActiveX с помощью ATL.
6	Развитие технологии COM	Технологии COM+ и DCOM. Службы COM+. Модели обращения к объектам. События. Интеграция с Active Directory. Реализация защиты. Администрирование COM+. Отладка и развертывание приложений COM+.
7	Платформа Microsoft .NET	Common Language Runtime: .NET Framework Class Library, сборки (assemblies). Web сервисы: модель программирования Web сервисов (ASP.NET, Web Forms), описание Web

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		сервисов - WSDL (Web Service Description Language - язык описания Web сервисов), поиск Web сервисов - спецификация UDDI (Universal Description, Discovery and Integration - универсальное описание, поиск и интеграция), протоколы и методы передачи данных - SOAP (Simple Object Access Protocol - простой протокол доступа к объектам), HTTP-Get, HTTP-Post. Доступ к реляционным данным и XML документам - ADO.NET (ActiveX Data Object) и DOM.
8	Очереди сообщений MSMQ	Понятие очереди сообщений. Преимущества использования очередей сообщений. Типы очередей. Программирование MSMQ: создание очередей, доступ к очередям, удаление очередей, обращение к очередям, посылка сообщения очередям, чтение сообщений очереди, удаление сообщений из очереди.
9	Microsoft .NET Remoting	Взаимодействие с объектами, расположенными на сервере: передача по ссылке передача по значению. Форматер. Канал. Принципы работы с каналами/форматерами.
10	Стандарты CORBA. Связь с другими моделями	Спецификация OMA (Object Management Architecture - архитектура управления объектами). IDL. CORBA-объекты и серванты. Объектные адаптеры. GIOP и IIOP. Механизм выполнения удаленных вызовов. Сервисы CORBA: жизненного цикла, долговременного хранения, именования, событий, контроля совместного доступа, транзакций, отношений, внешнего представления, запросов, лицензирования, свойств, времени, безопасности, коммерции, контейнеров.
11	Технология JavaBeans	Основные понятия: сервер IJB, контейнер IJB, компонент IJB, классы и интерфейсы компонента IJB, дескриптор развертывания. Вспомогательные интерфейсные объекты. Установка элемента в контейнер. Виды и атрибуты транзакций.

Содержание практических занятий и лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий и лабораторных работ
Раздел 2, 5	Разработка COM компонента
Раздел 5, 6	Администрирование COM+
Раздел 2, 7, 9	Разработка программных компонентов на платформе .NET
Раздел 9	Разработка сетевого приложения на платформе .NET
Раздел 10	Разработка CORBA-компонента

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа направлена на закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний, включает в себя проработку материалов лекционного курса, изучение дополнительного материала, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам, изучение тем дисциплины, выносимых для самостоятельного изучения, подготовка и сдача экзамена.

Для улучшения качества и эффективности самостоятельной работы студентов предлагаются методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам, списки основной и дополнительной литературы. Все методические материалы предоставляются как в печатном, так и в электронном видах.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Проблемы разработки сложных программных систем	ПК-4	Вопросы к экзамену
2.	Теоретические основы компонентного подхода	ПК-4	
3.	Понятие распределенной системы	ПК-4	
4.	Паттерны проектирования	ПК-4	
5.	Модель COM	ПК-3	
6.	Развитие технологии COM	ПК-3	
7.	Платформа Microsoft .NET	ПК-4	
8.	Очереди сообщений MSMQ	ПК-4	
9.	Microsoft .NET Remoting	ПК-4	
10.	Стандарты CORBA. Связь с другими моделями	ПК-3	
11.	Технология JavaBeans	ПК-4	

6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1 Экзамен

а) типовые вопросы (экзамен) – образец

1. Основные понятия: программные системы, программные комплексы, распределенные программные системы, проблемы разработки распределенных приложений

2. Принципы работы со сложными системами: абстракция и уточнение, модульная разработка и повторное использование программного кода.

3. Теоретические основы компонентного подхода: программный модуль, компонент, архитектурный компонент, компонентная модель, интерфейсы.

4. Понятие стандарта компонентного программирования: использование компонентов, требования к компонентам.

5. Синхронное и асинхронное взаимодействие.

6. Очередь сообщений.

7. Маршалинг.

8. Сериализация.

9. Транзакции и их свойства.

10. Общие принципы построения распределенных систем: прозрачность, открытость, масштабируемость, безопасность.

11. Задачи, решаемые в рамках создания распределенных систем.

12. Паттерн проектирования.

13. Компонентная модель объектов COM, основные понятия.

14. Язык IDL и базовые интерфейсы.

15. Разработка элементов управления ActiveX.

16. Технологии COM+ и DCOM.

17. Администрирование COM+.

18. Платформа Microsoft .NET.

19. Доступ к реляционным данным и XML документам - ADO.NET (ActiveX Data Object) и DOM.

20. Понятие очереди сообщений, типы очередей.

21. Взаимодействие с объектами, расположенными на сервере: передача по ссылке передача по значению.

22. Стандарты CORBA. Связь с другими моделями.

23. Технология JavaBeans.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их

значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

а) описание шкалы оценивания

Экзамен оценивается по четырёхбальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Знания, умения и навыки студентов оцениваются в течение семестра при защите практических и лабораторных работ и подведении итогов по разделам в виде собеседования или устного опроса.

При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, навыки владения вычислительной техникой и программными продуктами для решения практических задач, а также личные качества обучающегося.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Ашарина, И.В. Основы программирования на языках С и С++: курс лекций / И.В. Ашарина. - 2-е изд., стер. - М.: Горячая линия - Телеком, 2012. - 208 с.
2. Березин, Б.И. Начальный курс С и С++: учебно-справочное пособие / Б.И. Березин, С.Б. Березин. - М.: Диалог-МИФИ, 2012. - 280 с.
3. Резник, С. Основы Windows Communication Foundation для .NET Framework 3.5 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Резник, Р. Крейн, К. Боуэн. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1257>.
4. Иванова, Г.С. Технология программирования: учеб. для вузов / Г.С. Иванова. - М. : КноРус, 2011. - 336 с.
5. Окулов, С.М. Основы программирования: учеб. пособие / С.М. Окулов. - 6-е изд., перераб. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 336 с.
6. Подбельский, В.В. Курс программирования на языке Си [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Подбельский, С.С. Фомин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4148>.
7. Потопахин, В. Современное программирование с нуля! [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1266>.

б) дополнительная учебная литература:

1. Александров, Д.В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2011. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5306>.
2. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя [Электронный ресурс] : рук. / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1246>.
3. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1261>.
4. Культин, Н.Б. С/С++ в задачах и примерах / Н.Б. Культин. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 368 с.
5. Основы современного программирования. Разработка гетерогенных систем в Интернет-ориентированной среде: учеб. пособие для вузов / С.В. Зыков. - 2-е изд., стереотип. - М.: Горячая линия - Телеком, 2012. - 444 с.
6. Роббинс, Д. Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1194>.
7. Степанов, Ю.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный

ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2013. — 172 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42964>.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Учебные материалы по дисциплине «Теория языков программирования и методы трансляции».

URL: <http://ermak.cs.nstu.ru/trans> (дата обращения: 30.08.2017).

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия и лабораторные работы	В ходе подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам рекомендуется: изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Использование проекционного оборудования и слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.

2. Использование на практических занятиях специализированных и

офисных программ.

3. Письменные (заочные) консультации посредством электронной почты.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории и их компьютерное оснащение, находящиеся в распоряжении учебного заведения и пригодные, в соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами, а также требованиями техники безопасности, для проведения учебных занятий.

В качестве материально-технического обеспечения лекционных занятий дисциплины используются мультимедийные средства, наборы слайдов по дисциплине «Компонентное программирование», видеопроектор. Практические занятия проводятся в компьютерном классе.

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В БИФ КемГУ создаются специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости создаются особые дополнительные условия обучения:

Для слабовидящих и слепых студентов:

- предоставляются учебно-методические материалы шрифтом Times New Roman 26;

- создаются условия для использования собственных увеличивающих устройств, специальных технических средств, диктофонов; в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты;

- все письменные задания для данной категории студентов озвучиваются.

Для глухих и слабослышащих студентов:

- разрешается пользоваться специальными индивидуальными техническими средствами;
- используется разнообразный наглядный материал (схемы, таблицы, мультимедийные презентации);
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты;
- все устные задания предоставляются в письменном виде.

Студентам с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата:

- предоставляются мультимедийные материалы по изучаемым дисциплинам;
- разрешается использование собственных компьютерных средств; в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.2 Образовательные технологии

Для успешного освоения дисциплины сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ОПОП. Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в объеме 4 часов.

Преподавание дисциплины «Компонентное программирование» ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- компьютерные презентации, симуляции и демонстрации работы программных средств;
- лекции с разбором конкретных ситуаций;
- разбор конкретных ситуаций при решении практических задач.

Составитель (и): Фефелова А.Ю., ст. преподаватель