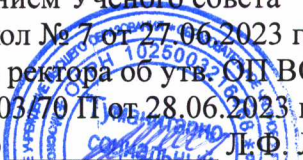


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Логинова Людмила Юрьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.09.2023 11:45:51
Уникальный программный ключ:
08d93e1a8bd7a2dfff432e734ab38e2a7ed6f238

Образовательное частное учреждение высшего образования
«ГУМАНИТАРНО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

УТВЕРЖДЕНО
заседанием Ученого совета
протокол № 7 от 27.06.2023 г.
приказ ректора об утв. ОП ВО
№ 01-03/70 П от 28.06.2023 г.
Ректор  Л. Ф. Логинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ИС»

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)
Информационная бизнес-аналитика

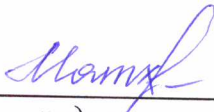

Квалификация **бакалавр**

Красково – 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по программе подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика».

Организация – разработчик: Образовательное частное учреждение высшего образования «Гуманитарно-социальный институт».

Разработчики:

_____		
<i>ученая степень, звание</i>	<i>подпись</i>	<i>ФИО</i>
_____	_____	_____
<i>ученая степень, звание</i>	<i>подпись</i>	<i>ФИО</i>

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры «Общеобразовательных дисциплин» от 22.06.2023 г. протокол № 10

Заведующий кафедрой
Д.ф.н., профессор



Кузнецова Т.Ф.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Наименование дисциплины – Основы программирования в ИС

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цели и задачи дисциплины:

Изучение основных принципов работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем. Систематизация информации, необходимой разработчику прикладных решений. Разработка технической и проектной документации.

Дисциплина «Основы программирования в ИС» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся; психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии; воспитание у обучающихся уважения к труду, людям труда, трудовым достижениям и подвигам; формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности; развитие навыков высокой работоспособности и самоорганизации, гибкости, умение действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; коммуникативной культуры и развитие органов студенческого самоуправления; исследовательского и критического мышления у обучающихся; повышение мотивации к научно- исследовательской деятельности, интереса к науке в целом; развитие творческой культуры и эрудиции; навыков творческого применения на практике достижений научного прогресса; развитие навыков решения прикладных задач с использованием научных методов, продвижение собственных научных идей.

Планируемые результаты обучения

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Подготовка по дисциплине реализуется на основе профессионального стандарта: ПС 06.015 «Специалист по информационным системам».

Матрица связи дисциплины Б1.В.04 «Основы программирования в ИС» и компетенций, формируемых на основе изучения дисциплины, с временными этапами освоения ее содержания

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора компетенции выпускника	Код индикатора компетенции выпускника	Код и наименование дескрипторов (планируемых результатов обучения выпускников)
--	---	--	---

<p>ПК-2. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	<p>ПК-2.1. Выявляет требования к информационной системе и осуществляет адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС</p>	<p>ПК-2.1.</p>	<p>ПК-2.1.1 Знать: классификацию информационных систем; структуру, этапы проектирования информационной системы и её методологию; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; ПК-2.1.2 Уметь: выполнять анализ предметной области; собирать исходные данные для разработки документации на информационную систему; разрабатывать и анализировать проектную и техническую документацию, оформлять требования к программным модулям; проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; рассматривать все возможные варианты решения поставленной задачи и получать наилучшее решение на основе анализа и интересов заказчика; ПК-2.1.3 Владеть: принципами использования информационных ресурсов, навыками сбора и анализа данных, разработки технической и проектной документации; основными видами, процедурами и инструментальными средствами обработки информации; основными моделями и методами решения задач;</p>
	<p>ПК-2.2. Разрабатывает прототипы информационной системы на базе типовой ИС и осуществляет кодирование на</p>	<p>ПК-2.2.</p>	<p>ПК-2.2.1 Знать: основные этапы и принципы процесса разработки программного обеспечения; стандартные сетевые протоколы; принципы технологии структурного и объектно-ориентированного</p>

	<p>языках программирования</p>		<p>программирования; стандарты написания и оформления кода выбранного языка программирования; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; сервисно - ориентированные архитектуры; особенности программных средств, используемых в разработке ИС;</p> <p>ПК-2.2.2 Уметь: разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; проектировать и разрабатывать прототип информационной системы по заданным требованиям; решать прикладные вопросы программирования; модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; разрабатывать графический интерфейс приложения; использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) и проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;</p> <p>ПК-2.2.3 Владеть: спецификациями языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; принципами создания графического пользовательского интерфейса (GUI). сервисами SOA; интегрированной средой разработки программного обеспечения; методиками тестирования разрабатываемой информационной системы.</p>
--	------------------------------------	--	---

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Блок:1. Дисциплины (модули) ОП часть, формируемая участниками образовательных отношений.

В структурной форме межпредметные связи изучаемой дисциплины указаны в соответствии с учебным планом образовательной программы по очной форме обучения.

Связь дисциплины «Основы программирования в ИС» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, предшествующие дисциплине «Основы программирования в ИС»</i>	<i>Семестр</i>
Б1.В.01	Базы данных	4

Связь дисциплины «Основы программирования в ИС» со смежными дисциплинами, изучаемыми параллельно

<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, изучаемые параллельно</i>	<i>Семестр</i>
Б1.О.31	Информационная безопасность	5
Б1.В.06	Автоматизация бизнес-процессов	5

Связь дисциплины ««Основы программирования в ИС» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, следующие за дисциплиной «Основы программирования в ИС»</i>	<i>Семестр</i>
Б1.В.ДВ.03.01	ИСУ предприятием ("1С: Предприятие")	8
Б1.В.ДВ.03.02	Программирование в 1С:	8
Б1.В.06	Автоматизация бизнес-процессов	6
Б1.В.09	Конфигурирование и моделирование в системе "1С: Предприятие"	6
Б1.В.ДВ.02.01	Системы электронного документооборота	6
Б1.В.ДВ.02.02	Системы управления корпоративным контентом	6
Б2.О.03(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	6
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	8
Б2.В.01(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	7

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

Виды учебной работы	Форма обучения	
	Очная	Очно-заочная
Порядковый номер семестра	5	6
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е):	4	4
Контактная работа с преподавателем всего (в	56	56

акад. часах), в том числе:		
Занятия лекционного типа (лекции)	18	18
Занятия семинарского типа (практические занятия, семинары в том числе в форме практической подготовки)	18	18
Лабораторные работы	18	18
Текущая аттестация	1	1
Консультации (предэкзаменационные)	-	-
Промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	88	88
Форма промежуточной аттестации:		
зачет/ дифференцированный зачет	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет
экзамен		
Общая трудоемкость дисциплины (в акад. часах)	144	144

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Основные понятия информационных систем. Общие свойства. Задачи и признаки ИС. Классификация информационных систем: материальные и абстрактные системы, классификация информационных систем по признаку структурированности задач. Обобщенная классификация информационных систем. Классификация логико-аналитических информационных систем. Классификация поисково-оптимизационных информационных систем.

Тема 2. Структура и состав информационной системы. Состав обеспечивающей части ИС. Состав функциональных подсистем ИС. Информационные системы специалистов. Функции системы управления экономическим объектом. Основные задачи по управлению экономическим объектом, решаемые с помощью ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.

Тема 3. Техническая документация. Проектная документация. Стандарты. Принципы разработки документации. Особенности использования информационных ресурсов. Средства обработки информации. Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Тема 4. Интегрированная среда разработки. Структура программы. Базовые средства языка программирования C#. Состав языка. Описание переменных. Основные средства ввода-вывода. Рекомендации по оформлению кода.

Тема 5. Общая система типов (Common Type System). Использование встроенных типов данных. Пользовательские типы данных. Преобразование типов. Основные операторы. Обработка исключений.

Тема 6. Использование методов. Использование параметров. Перегрузка методов. Массивы. Списки. Словари.

Тема 7. Основы объектно-ориентированного программирования: классы и объекты. Инкапсуляция данных. Наследование и полиморфизм.

Тема 8. Рефлексия. Пространства имен. Приведение типов данных. Конструкторы. Уничтожение объектов.

Тема 9. Интеграция C# с MS SQL Server. Проект приложения. Идентификатор подключения к базе данных. Парольный доступ к системе. Подключение пользователя. Адаптер данных. Набор данных. Запросы SQL.

Тема 10. Узлы дерева. Хранимые процедуры. Диалоговая форма редактирования документа. Свойство Title. Свойство Weight. Свойство Document. Методы AddNone, UpdateTree, CreateNodes.

4.2. Содержание занятий семинарского типа

№	Содержание практических занятий	Виды практических занятий	Текущий контроль
1.	Исследование правил составления технической документации к информационной системе. Обзор возможностей MS Excel.	устный опрос по теме практического занятия; работа в группах; решение ситуационных задач; коллоквиум;	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.
2.	Использование итерационных циклов при решении задач. Использование арифметического цикла при решении задач.	устный опрос по теме практического занятия; работа в группах; решение ситуационных задач; коллоквиум;	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.
3.	Запись математических выражений. Целочисленная арифметика. Решение задач из теории чисел (выделение разрядов числа, делители числа, простые числа).	устный опрос по теме практического занятия; работа в группах; решение ситуационных задач; коллоквиум;	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.
4.	Глобальные и локальные переменные. Рекурсия. Использование процедур. Использование функций. Использование итерационных циклов при решении	устный опрос по теме практического	Индивидуальное и групповое собеседование.

	задач. Создание простейшего текстового интерфейса (диалог).	занятия; работа в группах; решение ситуационных задач; коллоквиум;	Мониторинг практических заданий.
5.	Приемы обработки массивов. Анализ элементов массива. Работа с двумя массивами. Применение сортировок данных. Работа с диагональными элементами. Двумерные массивы. Обработка массивов и матриц.	устный опрос по теме практического занятия; работа в группах; решение ситуационных задач; коллоквиум;	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.
6.	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов. Создание проекта с использованием системы меню.	устный опрос по теме практического занятия; работа в группах; решение ситуационных задач; коллоквиум;	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.
	Разработка оконного приложения. Разработка оконного приложения с несколькими формами. Разработка многооконного приложения.	устный опрос по теме практического занятия; работа в группах; решение ситуационных задач; коллоквиум;	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.

№	Название лабораторных работ	Виды лабораторных работ	Текущий контроль
1.	Тема 3. Лабораторная работа 1. Создание технической документации к информационной системе. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы средствами MS Excel.	выполнение лабораторных заданий	- выполнение заданий; - ответы на контрольные вопросы; - индивидуальное собеседование
2.	Тема 4.	выполнение	- выполнение

	Лабораторная работа 2. MS Visual Studio. Знакомство с IDE. Создание программ, компилирование и отладка, использование отладчика Visual Studio.	лабораторных заданий	заданий; - ответы на контрольные вопросы; - индивидуальное собеседование
	Тема 5. Лабораторная работа 3. Создание пользовательских типов данных, объявление и использование переменных. Использование операторов. Обработка исключений.	выполнение лабораторных заданий	- выполнение заданий; - ответы на контрольные вопросы; - индивидуальное собеседование
	Тема 6. Лабораторная работа 4. Задания на методы с параметрами и без, различные механизмы передачи параметров. Использование одномерных и двумерных массивов.	выполнение лабораторных заданий	- выполнение заданий; - ответы на контрольные вопросы; - индивидуальное собеседование
	Тема 8. Лабораторная работа 5. Использование переменных ссылочного типа, передача их в качестве параметров методам, преобразование типов данных. Использование конструкторов, деструкторов, обращение к сборщику мусора.	выполнение лабораторных заданий	- выполнение заданий; - ответы на контрольные вопросы; - индивидуальное собеседование
	Тема 9. Лабораторная работа 6. Изучение SQL DataAdapter. Создание и редактирование локального набора DataSet. Загрузка набора данных. Запросы SQL. Элемент управления DataGrid.	выполнение лабораторных заданий	- выполнение заданий; - ответы на контрольные вопросы; - индивидуальное собеседование
	Тема 10. Лабораторная работа 7. Создание узла дерева. Использование хранимых процедур. Получение значений выходных параметров. Построение, редактирование и удаление узла дерева.	выполнение лабораторных заданий	- выполнение заданий; - ответы на контрольные вопросы; - индивидуальное собеседование

4.3. Самостоятельная работа студента

№	Задание	Виды самостоятельной работы студента
1.	Структура и состав информационной системы.	Подготовка к лекции. Конспект .Самостоятельное изучение литературы
2.	Создание технической документации к информационной системе. Проведение	Подготовка к лабораторной работе

	оценки качества и экономической эффективности информационной системы средствами MS Excel.	
3.	Интегрированная среда разработки. Структура программы. Базовые средства языка программирования С#. Состав языка. Описание переменных. Основные средства ввода-вывода. Рекомендации по оформлению кода.	Подготовка к лекции. Конспект. Самостоятельное изучение литературы
4.	Создание пользовательских типов данных, объявление и использование переменных. Использование операторов. Обработка исключений.	Подготовка к лабораторной работе

4.4. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Номер раздела, темы дисциплины	Компетенции	Контактная работа		Лекции		Практические занятия Семинары		Лабораторные занятия		Самост. работа студентов	
		ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
Тема 1	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	8	8
Тема 2	ПК-2									10	10
Тема 3	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	10	10
Тема 4	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	8	8
Тема 5	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	10	10
Тема 6	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	8	8
Тема 7	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	8	8
Тема 8	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	10	10
Тема 9	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	8	8
Тема 10	ПК-2	6	6	2	2	2	2	2	2	8	8
Текущая аттестация	ПК-2	1									
Консультации (предэкзаменационные)		-									
Промежуточная аттестация	ПК-2	1									
Всего:		56	56	18	18	18	18	18	18	88	88

4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для правильной организации самостоятельной работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода

к следующей. Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию начинается с тщательного ознакомления с условиями предстоящей работы, т. е. с обращения к вопросам семинарских занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. При подготовке к практическому (семинарскому) занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Без использования нескольких источников информации невозможно проведение дискуссии на занятиях, обоснование собственной позиции, построение аргументации. Если обсуждаемый аспект носит дискуссионный характер, следует изучить существующие точки зрения и выбрать тот подход, который вам кажется наиболее верным. При этом следует учитывать необходимость обязательной аргументации собственной позиции. Во время практических занятий рекомендуется активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранее докладами и презентациями, принимать участие в выполнении практических заданий.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важной формой организации учебного процесса: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю на лекции.

Во время лекции рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме.

К диф.зачету необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессией, как правило, показывают не слишком хороший результат. В самом начале учебного курса студенту следует познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен овладеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебными пособиями по дисциплине;
- перечнем зачетных/экзаменационных вопросов.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях, семинарских занятиях и в процессе самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи диф. зачета.

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде института.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1 Образовательные технологии

В освоении учебной дисциплины «Основы программирования в ИС» используются следующие **традиционные образовательные технологии**:

- чтение информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- зачетная аттестация с оценкой.

5.2. Использование информационных технологий:

- технологии, основанные на использовании ЭИОС института (методические материалы по дисциплине, размещенные на сайте ГСИ);
- Интернет-технологии;
- компьютерные обучающие и контролирующие программы;
- информационные технологии, позволяющие увеличить эффективность преподавания (за счет усиления иллюстративности):
 - *лекция-визуализация* – иллюстративная форма проведения информационных и проблемных лекций;
 - *семинар-презентация* – использование студентами на семинарах специализированных программных средств.

5.3. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности) используются следующие:

- «мозговой штурм»;
- *диспут* (способ ведения спора, проводимого с целью установления научной истины со ссылками на устоявшиеся письменные авторитетные источники и тщательный анализ аргументов каждой из сторон);
- *дискуссия* (как метод, активизирующий процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической проблемы) *применяется на семинарах-дискуссиях, где обсуждаются*

*спорные вопросы с выявлением мнений в студенческой группе;
- беседа.*

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме диф. зачета.

Конкретный перечень типовых контрольных заданий и иных материалов для оценки результатов освоения дисциплины, а также описание показателей и критериев оценивания компетенций приведен в фонде оценочных средств по дисциплине.

6.1. Формы текущего контроля

- индивидуальное. групповое собеседование;*
- мониторинг результатов практических занятий;*
- мониторинг результатов лабораторных занятий;*
- выполнение практических заданий;*
- выполнение лабораторных заданий;*

6.2. Форма промежуточного контроля по дисциплине – дифференцированный зачет

Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Принципы разработки технической документации.
2. Принципы разработки проектной документации.
3. Инструментальные средствами обработки информации.
4. Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
5. Общие свойства информационных систем. Признаки ИС.
6. Классификация информационных систем.
7. Структура и состав информационной системы.
8. Этапы проектирования информационной системы и её методология.
9. Элементарные базовые управляющие структуры.
10. Языки программирования низкого и высокого уровней.
11. Отличия стандартных, порядковых и вещественных типов данных.
12. Вложенные условные операторы
13. Примеры рекурсивных задач
14. Понятие рефакторинга и оптимизации программного кода. Сортировки массивов данных.
15. Способы заполнения, печать, нахождение суммы элементов.
16. Применение указателей.
17. Адреса и указатели. Списки.
18. Базовые понятия ООП.
19. Основные принципы ООП.
20. Преимущества применения объектно-ориентированного подхода в программировании.
21. Событийно-управляемая модель.
22. Классы. Виды, назначение, свойства, методы, события.
23. Иерархия классов.

24. Методы. Перегрузка методов.
25. Рефлексия. Пространства имен.
26. Особенности MS SQL Server.
27. Как осуществляется подключение пользователя?
28. Как происходит загрузка набора данных?
29. Для чего нужен элемент управления DataGrid?
30. Хранимые процедуры.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294>

Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512894>

Дополнительная литература

Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517285>

Кудрявцева, И. А. Программирование: теория типов : учебное пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 652 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11088-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444496>

Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования : практикум : учебное пособие / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. — Москва : Директ-Медиа, 2021. — 168 с. : схем. — ISBN 978-5-4499-1612-9. — Текст : электронный // Университетская библиотека ONLINE : [сайт]. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404>

Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>

Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511703>

Периодическая литература (библиотека ГСИ)

1. Информатизация и связь.
2. Проблемы управления.
3. Российский журнал менеджмента.

4. Системный администратор.

ЭБС IPR BOOKS:

1. Актуальные проблемы экономики и менеджмента (доступный архив: 2019–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/98831.html>.
2. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Экономика (доступный архив: 2011–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/32735.html>.
3. Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ) (доступный архив: 2014–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/61941.html>.
4. Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий (доступный архив: 2019–2020). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102212.html>.
5. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Математика. Механика. Информатика (доступный архив: 2019–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/99689.html>.
6. Прикладная информатика (доступный архив: 2006–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/11770.html>.
7. Программные продукты и системы (доступный архив: 2010–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/25852.html>.
8. Современная конкуренция (доступный архив: 2007–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/11778.html>.
9. Стратегии бизнеса (доступный архив: 2020–2022). – URL: <https://www.iprbookshop.ru/106278.html>.

7.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>
2. Университетская библиотека онлайн – [www/biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

7.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационно-справочные системы

1. «Система КонсультантПлюс» – компьютерная справочная правовая система - <http://www.consultant.ru/>
2. «Гарант» – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации - <http://www.garant.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru/>
4. Национальная информационно-аналитическая система Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - <https://www.elibrary.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
2. Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp
3. База данных научных журналов на русском и английском языке ScienceDirect
4. Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук поиск рецензируемых журналов, статей, глав книг и контента открытого доступа <http://www.sciencedirect.com/>
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
6. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Научно-практические и

методические материалы <http://school-collection.edu.ru/>

8. Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, в том числе свободно распространяемых, доступен по ссылке Reestr-Minsvyaz.ru
9. Сайт, посвященный SQL, программированию, базам данных, разработке информационных систем <https://www.sql.ru/>
10. На сайте проекта OpenNet размещается информация о Unix системах и открытых технологиях для администраторов, программистов и пользователей <http://www.opennet.ru/>
11. Библиотека программиста <https://proglib.io>
12. Сообщество IT-Специалистов <https://habr.com/ru/>
13. Сеть разработчиков Microsoft <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
14. Сборник статей по информационной безопасности <http://www.iso27000.ru/chitalnyi-zai>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. 100% доступ - <http://минобрнауки.рф/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. 100% доступ - <http://obrnadzor.gov.ru/>
3. Федеральный портал «Российское образование». 100% доступ - <http://www.edu.ru/>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. 100% доступ - <http://fcior.edu.ru/>
6. Электронно-библиотечная система, содержащая полнотекстовые учебники, учебные пособия, монографии и журналы в электронном виде 5100 изданий открытого доступа. 100% доступ - <http://bibliorossica.com/>
7. Федеральная служба государственной статистики. 100% доступ - <http://www.gks.ru>

8. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Microsoft Windows 10,

Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher),

Microsoft Access,

1 С: Предприятие (версия 8.3)

Антивирус Windows Defender (входит в состав операционной системы Microsoft Windows)

Microsoft Visual Studio

XAMPP

Программное обеспечение отечественного производства

INDIGO

Яндекс.Браузер

Свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe Reader для Windows

Архиватор HaoZip

9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения учебных занятий используются учебные аудитории, оснащенные

оборудованием и техническими средствами обучения: специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям; ПК с доступом к сети Интернет, магнитно-маркерной доской, переносным мультимедийным оборудованием, сетевым принтером.

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения, оснащенные компьютерной техникой: персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и ЭИОС института, принтеры; специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья институтом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

10. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.