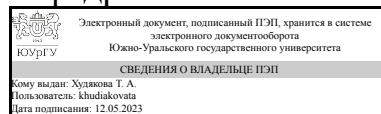


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



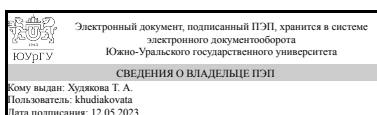
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.01 Разработка клиент-серверных приложений
для направления 09.03.03 Прикладная информатика
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Прикладная информатика в экономике
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

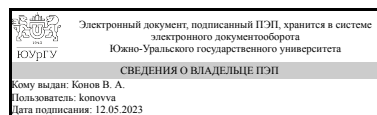
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. А. Конов

1. Цели и задачи дисциплины

Цели: научить студентов строить функциональные и информационные модели систем, проводить анализ полученных результатов, применять инструментальные средства проектирования экономических информационных систем. Задачи: 1. создать у студентов систему знаний о методах и средствах проектирования информационных систем, основных технологических подходах к проектированию; 2. ознакомить студентов с практикой применения современных информационных технологий в области проектирования информационных систем, применения методов и средств проектирования, основанных на использовании CASE-технологии; 3. сформировать навыки самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей; 4. научить студентов проводить анализ предметных областей для выявления информационных потребностей пользователей; 5. сформировать навыки моделирования структур данных, прикладных и информационных процессов;

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина знакомит с основными моделями создания информационных систем, программными средствами и технологиями разработки, а также формирует навыки написания технологической документации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Знает: Методы и средства проектирования информационных систем. Основные технологические подходы к разработке программного обеспечения. Умеет: Применять современные информационные технологий в области проектирования информационных систем; методы и средства проектирования, основанные на использовании CASE-технологии. Имеет практический опыт: Самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей; анализа предметных областей для выявления информационных потребностей пользователей; моделирования структур данных, прикладных и информационных процессов.
ПК-4 Способен разрабатывать базы данных ИС с учетом требований информационной безопасности, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	Знает: Проектирование хранилищ данных с использованием ERwin. Умеет: Использовать ERwin для создания и поддержки баз данных, витрин (data marts) и хранилищ данных, а также моделей ресурсов данных предприятия. Имеет практический опыт: Использования ERwin для облегчения организации и управления данными, упрощения сложных взаимосвязей

	данных, а также технологий создания баз данных и среды развертывания.
ПК-5 Способен принимать участие во внедрении информационных систем, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	Знает: CASE и RAD технологии. Модели AS-IS и TO-BI Умеет: Использовать CASE-средства и методологию быстрой разработки приложений RAD (Rapid Application Development). Строить модели AS-IS и TO-BI. Имеет практический опыт: Построения AS-IS и TO-BI моделей.
ПК-6 Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	Знает: Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент. Методы и средства тестирования. Умеет: Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт. Проводить тестирование программного продукта. Имеет практический опыт: Создания резервных копий программ и данных, выполнения восстановления, обеспечения целостности программного продукта и данных.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Введение в направление, Практикум по виду профессиональной деятельности, Высокоуровневые методы информатики и программирования	Инвестиции и инвестиционный анализ, Предметно-ориентированные экономические информационные системы, Информационные системы управленческого учета, Информационные системы управления предприятием, Информационный менеджмент, Управление проектами, Информационная безопасность, Интернет-программирование, Информационные системы менеджмента предприятия, Корпоративные информационные системы, Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (10 семестр), Производственная практика (эксплуатационная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Высокоуровневые методы информатики и программирования	Знает: Основные понятия реляционных баз данных, Способы тестирования программного обеспечения., Способы и приёмы программирования приложений. Языки

	программирования С++ и С# Умеет: Осуществлять ведение базы данных, используя возможности современных языков программирования., Тестировать компоненты программного обеспечения ИС, Разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение Имеет практический опыт: Работы с различными системами управления базами данных, в частности, MS Access и MS SQL Server, Использования различных отладочных средств для тестирования программного обеспечения., Использования интегрированной среды разработки программных продуктов Microsoft Visual Studio
Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: Методику проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС., Структуру и основные правила разработки презентаций разрабатываемых ИС., Языки программирования и базы данных; основы современных систем управления базами данных. , Предметную область автоматизации; методы верификации требований к информационной системе. Правила деловой переписки., Принципы ведения отчетности по статусу конфигурации ИС, организации исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом., Теоретические принципы проектирования и ведения систем баз данных, управления доступом к данным и защиты данных от разрушения. Умеет: Проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС., Проводить презентации, переговоры, публичные выступления; организовывать эффективные презентации разрабатываемых ИС с учетом аудитории, которой представляется презентация., Разрабатывать программное обеспечение на языках программирования высокого уровня, проектировать базы данных., Анализировать функциональные и нефункциональные требования к информационной системе; анализировать исходные данные. Документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла., Проводить анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием., Применять теоретические принципы проектирования и ведения систем баз данных, управления доступом к данным и защиты данных от разрушения. Имеет практический опыт: Тестирования компонентов программного обеспечения ИС., Применения соответствующего прикладного программного обеспечения для разработки презентаций., Кодирования на языках программирования; тестирования результатов прототипирования.,

	Выявления первоначальных требований заказчика к ИС; сбора исходных данных у заказчика; разработки моделей бизнес-процессов; составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов., Сбора информации для инициализации проекта в соответствии с полученным заданием., Разработки базы данных информационных систем с учетом требований информационной безопасности.
Введение в направление	Знает: Возможности современных прикладных программ для решения практических задач., Информационные ресурсы обеспечения профессиональной деятельности. Виды документационного обеспечения профессиональной деятельности. Стандарты. Умеет: Выбирать инструментарий решения прикладной задачи., Использовать информационные ресурсы университета и кафедры для учебной и исследовательской работы. Оформлять документы в соответствии со стандартами. Имеет практический опыт: Расширения возможностей программного обеспечения на основе программирования приложений с использованием встроенных языков программирования., Применения информационно-справочных систем и каталогов, формирования шаблона документа.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 39,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	12	12
Лекции (Л)	8	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	176,25	89,75	86,5
Разработка интерфейса на С#	66,5	0	66.5
Разработка базы данных системы	84,75	84.75	0
Подготовка к зачету	5	5	0
Подготовка к экзамену	10	0	10
Выполнение курсового проекта	10	0	10
Консультации и промежуточная аттестация	15,75	6,25	9,5

Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен,КП
--	---	-------	------------

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Этапы жизненного цикла программного обеспечения	2	2	0	0
2	Язык программирования SQL	2	0	2	0
3	Разработка базы данных на SQL сервере	6	2	4	0
4	Разработка связи Sql сервера с приложением C#	6	2	4	0
5	Построение моделей DFD в BPWIN	2	0	2	0
6	Проектирование хранилищ данных с использованием ERWIN.	2	0	2	0
7	Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Этапы жизненного цикла программного обеспечения. Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.	2
2	3	Операторы Creat, Delete, Insert	2
3	4	Создание хранимых процедур	2
4	7	Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Простейшие операторы выбора данных из одной таблицы	2
2,3	3	Создание таблиц и связей в MS SQL сервере	4
4,5	4	Построение средств подключения к MS SQL серверу	4
6	5	Построение Контекстной диаграммы	2
7	6	Проектирование хранилищ данных с использованием ERWIN.	2
8	7	Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол- во часов
Разработка интерфейса на C#	Конов В.А. Проектирование	7	66,5

	информационных систем Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очной формы обучения		
Разработка базы данных системы	Основная литература 1 раздел 2	6	84,75
Подготовка к зачету	Основная литература 1,2	6	5
Подготовка к экзамену	Основная литература 2 раздел 3	7	10
Выполнение курсового проекта	Конов В.А. Проектирование информационных систем Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очной формы обучения	7	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	SQL 1	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
2	6	Текущий контроль	SQL2	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при	зачет

						оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
3	6	Текущий контроль	SQL3	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
4	6	Текущий контроль	индивидуальное задание	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
5	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	40	Устный ответ на один теоретический вопрос и выполнение практического задания на компьютере. Правильный ответ на теоретический вопрос соответствует 20-м баллам. Правильно выполненное задание соответствует 20-ти баллам. Максимальное количество баллов - 40. Зачтено, если величина рейтинга обучающегося по дисциплине больше 60% .	зачет
6	7	Текущий контроль	Разработка базы данных на SQL сервере	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере.	экзамен

						Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
7	7	Текущий контроль	Разработка хранимых процедур	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	экзамен
8	7	Текущий контроль	Разработка приложения на C#	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	экзамен
9	7	Курсовая работа/проект	Курсовой проект	-	40	Защита курсового проекта проводится в форме собеседования, во время которого студент делает краткое сообщение о теме, актуальности и содержании работы и отвечает на дополнительные вопросы. Показатели	кур- совые проекты

					оценивания: 40 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы чёткие и полные; 30 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные; 20 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные; 10 балл – содержание работы не соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не верные; 0 баллов – работа не предоставлена	
10	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	40 Устный ответ на два теоретических вопроса и выполнение трех практических заданий на компьютере. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на каждый из теоретических вопросов соответствует 5-м баллам. Каждое правильно выполненное задание соответствует 10-ти баллам. Максимальное количество баллов - 40.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые проекты	Задание на курсовой проект выдается в течение первого месяца учебного семестра. За 2 недели до окончания семестра курсовой проект в завершённом виде в установленные сроки загружается в систему электронного ЮУрГУ и поступает на проверку преподавателю. После проверки работа с замечаниями передается студенту, который её, в случае необходимости, дорабатывает, устраняя замечания. Проект допускается к защите при соблюдении следующих требований: содержание проекта соответствует заявленной теме и её раскрывает; проект оформлен должным образом, в	В соответствии с п. 2.7 Положения

	соответствии с методическими рекомендациями (соблюдены структура, объём и формат работы); имеется положительная рецензия. При оценке курсового проекта учитывается: содержание работы, её оформление, степень самостоятельности студента при выполнении работы, аргументированность его собственной позиции, наличие иллюстрационного материала. Процедура защиты проходит в форме собеседования и ответов на заданные вопросы. Защита курсового проекта предполагает выявление глубины, самостоятельности, обоснованности положений, выводов и рекомендаций. На защите студенты должны ориентироваться в источниках данных, проводимых расчетах, отвечать на вопросы теоретического и практического характера. Во время защиты студенты должны уметь анализировать проблемы, пути их решения, обосновывать принятые решения и рекомендации, их законность и эффективность, отвечать на все вопросы по существу темы исследования. Итоговая оценка формируется на основе оценки за качество проекта и за защиту, проставляется в ведомость, зачетную книжку и, в конечном итоге, в приложение к диплому .	
экзамен	На экзамене происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Разработка клиент-серверных приложений" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины в рамках выполненных заданий. При защите работ принимается во внимание качество выступления согласно следующим критериям: 1) умение доступно и понятно передать содержание задания; 2) полнота раскрытия полученных результатов; 3) полнота ответов на дополнительные вопросы; 4) ораторское искусство и владение голосом. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который дифференцируется в оценку и проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Разработка клиент-серверных приложений" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПК-2	Знает: Методы и средства проектирования информационных систем. Основные технологические подходы к разработке программного обеспечения.	+				+						++
ПК-2	Умеет: Применять современные информационные технологий в области проектирования информационных систем; методы и средства проектирования, основанные на использовании CASE-технологии.	+				+						++
ПК-2	Имеет практический опыт: Самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей; анализа предметных областей для выявления информационных потребностей пользователей; моделирования структур данных, прикладных и информационных процессов.	+				+						++
ПК-4	Знает: Проектирование хранилищ данных с использованием ERwin.	+				++			+			++
ПК-4	Умеет: Использовать ERwin для создания и поддержки баз данных, витрин (data marts) и хранилищ данных, а также моделей ресурсов данных предприятия.	+				++			+			++
ПК-4	Имеет практический опыт: Использования ERwin для облегчения организации и управления данными, упрощения сложных взаимосвязей данных, а также технологий создания баз данных и среды развертывания.	+				++			+			++
ПК-5	Знает: CASE и RAD технологии. Модели AS-IS и TO-BI					+		+				+++
ПК-5	Умеет: Использовать CASE-средства и методологию быстрой разработки приложений RAD (Rapid Application Development). Строить модели AS-IS и TO-BI.					+		+				+++
ПК-5	Имеет практический опыт: Построения AS-IS и TO-BI моделей.					+		+				+++
ПК-6	Знает: Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент. Методы и средства тестирования.								++			++
ПК-6	Умеет: Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт. Проводить тестирование программного продукта.								++			++
ПК-6	Имеет практический опыт: Создания резервных копий программ и данных, выполнения восстановления, обеспечения целостности программного продукта и данных.								++			++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил.

2. Сазонова, Н. С. Информационное обеспечение и базы данных [Текст] учеб. пособие для всех форм обучения по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" Н. С. Сазонова, Л. В. Шипулин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 76, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Фуфаев, Э. В. Базы данных [Текст] учеб. пособие для сред. проф. образования Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 320 с. ил.

2. Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Конов В.А. Проектирование информационных систем
Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очной формы обучения

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Конов В.А. Проектирование информационных систем
Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очной формы обучения

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ALLFUSION PROCESS MODELER (BPWIN 4.1) Маклаков С.В. практическое руководство / Москва, 2004. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19755907
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	РАЗРАБОТКА ЗАЩИЩЕННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ НА БАЗЕ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ МАРУХЛЕНКО А.Л.1, ЕФРЕМОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ1, ХАЛИН ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ1, МАРУХЛЕНКО ЛЕОНИД ОЛЕГОВИЧ1 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36719763

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -MS SQL Server (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	229 (36)	Мультимедийная ауд. Компьютер, проектор. AIFusion Modeling Suite, MS VisualStudio, MS SQL Server
Экзамен	115 (36)	Компьютерный класс, MS VisualStudio, MS SQL Server, доступ к справочной системе MSDN
Зачет, диф. зачет	115 (36)	Компьютерный класс, MS VisualStudio, MS SQL Server, доступ к справочной системе MSDN
Самостоятельная работа студента	115 (36)	Компьютерный класс, MS VisualStudio, MS SQL Server, доступ к справочной системе MSDN
Практические занятия и семинары	258 (36)	Компьютерный класс AIFusion Modeling Suite, MS VisualStudio, MS SQL Server, доступ к справочной системе MSDN