

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.06.2025 14:47:56
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82475

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	Институт экономики и менеджмента
Кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура информационных систем

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные технологии и искусственный интеллект в бизнесе
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины Архитектура информационных систем основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 27.03.2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Старший преподаватель	Н.В. Минаева
Заведующий кафедрой	Е.И. Травкин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Архитектура информационных систем» изучается в шестом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Архитектура информационных систем» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Моделирование бизнес-процессов;
- Методы бизнес-анализа;
- Разработка и управление технической документацией.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Системный анализ и информационная архитектура;
- Управление на основе данных;
- Производственная практика. Преддипломная практика.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Архитектура информационных систем» являются:

- овладение теоретическими знаниями об информационных системах, их структуре и классификации;
- изучение методологий описания бизнес-процессов и методов сетевого планирования;
- изучение этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационных систем;
- формирование основных навыков профессиональной деятельности в области проектирования информационных систем.
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способен реализовывать проекты цифровой трансформации предприятий в самостоятельно выбранной предметной области, в том числе разрабатывать новые информационные и цифровые продукты путем применения существующих информационных и цифровых технологий, а также их адаптации под заданные условия, требования и ограничения	ИД-ПК-2.1 Определение принадлежности задачи профессиональной деятельности заданному классу и предметной области	– формулирует цели использования информационной системы; – определяет требования к разработке архитектуры информационных систем; – применяет навыки системного анализа, качественного и количественного методов описания информационных систем; – проводит предпроектное обследование, описание и системный анализ предметной области;
	ИД-ПК-2.2 Выбор оптимального набора инструментальных средств и ИТ-методов решения профессиональной задачи в рамках предметной области	– оценивает характеристики современных платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для разработки информационных систем; – применяет современные стандарты и средства проектирования архитектур информационных систем; – исследует особенности разработки выбранной архитектуры; – обосновывает принятие того или иного архитектурного решения;
	ИД-ПК-2.3 Адаптация современных методов и алгоритмов под конкретные задачи выбранной предметной области	– оценивает способ реализации ИС программным способом для решения поставленной задачи; – применяет модели и средства разработки архитектуры ИС; – разрабатывает, отлаживает и внедряет ИС; – использует методы тестирования надежности ИС и архитектуры построения;
	ИД-ПК-2.4 Использование ИТ-инструментов для решения задачи в выбранной предметной области	– оценивает необходимые инструментальные средства, используемые для разработки отдельных компонентов информационного приложения;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		– осуществляет выбор методологии описания предметной области; – применяет современные методы и средства для управления проектом; – разрабатывает программное обеспечение с применением современных инструментальных средств.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	6	з.е.	192	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
6 семестр	экзамен	192	34		30	4		92	32
Всего:	экзамен	192	34		30	4		92	32

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Шестой семестр						
ПК-2:	Раздел I. Информационные системы	10				15	Формы текущего контроля: 1. реферат 2. контрольная работа 3. защита лабораторных работ 4. деловая игра 5. устный опрос
ИД-ПК-2.1	Тема 1.1 Базовые понятия	2				5	
ИД-ПК-2.2	Тема 1.2 Роль управления в информационной системе	4				5	
	Тема 1.3 Корпоративные информационные системы	4				5	
ПК-2:	Раздел II. Архитектура информационных систем	8				15	
ИД-ПК-2.2	Тема 2.1 Архитектура ИС	2				5	
ИД-ПК-2.3	Тема 2.2 Классификация архитектур информационных систем	4				5	
	Тема 2.3 Распределенные информационные системы	2				5	
ПК-2:	Раздел III. Проектирование информационных систем	16		30	4	62	
ИД-ПК-2.1	Тема 3.1 Жизненный цикл ИС	2				5	
ИД-ПК-2.2	Тема 3.2 Методы моделирования бизнес-процессов предметной области	2				5	
ИД-ПК-2.3	Тема 3.3 Управление проектами	8				5	
ИД-ПК-2.4	Тема 3.4 Техническая документация	4				5	
	Лабораторная работа № 3.1 Сетевое планирование			4		5	
	Лабораторная работа № 3.2 Параметры сетевой модели			4		5	
	Лабораторная работа № 3.3 Ресурсный пул проекта			4		5	
	Лабораторная работа № 3.4 Стоимость проекта			4		5	
	Лабораторная работа № 3.5 Оптимизация по количеству исполнителей			4		5	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Лабораторная работа № 3.6 Вероятностная оценка качества планирования			4		5	
	Лабораторная работа № 3.7 Оптимизация модели по критерию «время-затраты»				4	5	
	Лабораторная работа № 3.8 Разработка ТЗ			6		7	
Все индикаторы	Экзамен					32	экзамен в форме устного опроса по билетам / компьютерное тестирование
	ИТОГО за шестой семестр	34		30	4	124	
	ИТОГО за весь период	34		30	4	124	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Информационные системы	
Тема 1.1	Базовые понятия	Понятие информационной системы и информационной технологии. Структура и классификация информационных систем
Тема 1.2	Роль управления в информационной системе	Ситуативное управление. Проектное управление. Директивное управление. Процессное управление. Операционное управление
Тема 1.3	Корпоративные информационные системы	Классы корпоративных информационных систем. MRP, MRP II, ERP, MEC, CRM, CAD, HRM, WMS, BPM, ECM, Help desk, CAD/CAM/CAE системы
Раздел II	Архитектура информационных систем	
Тема 2.1	Архитектура ИС	Функциональная архитектура. Информационная архитектура. Системная архитектура. Программная архитектура. Архитектура данных
Тема 2.2	Классификация архитектур информационных систем	Компоненты архитектуры. Архитектура "файл-сервер". Архитектура "клиент-сервер": основные понятия и определения. Технология и модели клиент-сервер. Системная архитектура клиент-сервер. Принципы взаимодействия между клиентскими и серверными частями. Разделение функций между клиентами и серверами, двухуровневая и трехуровневая архитектуры. Требования к аппаратным возможностям и программному обеспечению клиентов и серверов.
Тема 2.3	Распределенные информационные системы	Цель, задачи и функции распределенных информационных систем. Архитектура распределенных ИС
Раздел III	Проектирование информационных систем	
Тема 3.1	Жизненный цикл ИС	Этапы и модели жизненного цикла ИС. Комплексы нормативных документов на информационные системы.
Тема 3.2	Методы моделирования бизнес-процессов предметной области	Принципы процессного анализа. Методология и нотация ARIS eEPC – процессная цепочка. Нотация ARIS. Принципы разработки организационной, функциональной и процессной моделей.
Тема 3.3	Управление проектами	Методы сетевого планирования. Управление проектами средствами Project Libre.
Тема 3.4	Техническая документация	Стандарты оформления технической документации в сфере составления технического задания на разработку информационной системы.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная

самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- подготовка рефератов;
- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение курсовых работ;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом по необходимости;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Раздел I. Информационные системы			
Тема 1.3	Корпоративные информационные системы	Подготовить реферат, презентацию.	устное собеседование, защита реферата	4

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия		
	лабораторные занятия	34	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО *ДИСЦИПЛИНЕ*, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-2: ИД-ПК-2.1 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ИД-ПК-2.4
<i>высокий</i>	85 – 100	отлично			Обучающийся: – грамотно описывает методы и средства проектирования; – обоснованно разрабатывает проект, согласно указанным требованиям; – выбирает платформу для проектирования; применяет требования стандартов для разработки моделей; – осуществляет оптимизацию моделей; – оценивает целесообразность внедрения информационной системы; – дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные; – использует при проектировании информационных систем нормативно-правовые документы, международные и российские стандарты; – производит сравнительный анализ рынка информационных систем; – анализирует, систематизирует и представляет результаты этапов проектной деятельности;

					– дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
<i>повышенный</i>	65 – 84	хорошо			Обучающийся: – подробно и грамотно излагает принципы проектного управления; – владеет инструментами и средствами моделирования предметной области; – достаточно полно знает состав функциональных и обеспечивающих подсистем; – без существенных ошибок осуществляет все этапы проектирования; проводит анализ полученных результатов; – формулирует выводы, рекомендации и ожидаемые результаты; – распознает и выделяет элементы и компоненты информационной системы; формулирует постановку задачи для исследуемого объекта; – грамотно выбирает средства разработки информационной системы; – ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки.
базовый	55 – 64	удовлетворительно			Обучающийся: – слабо владеет методологией и технологией проектирования ИС; – не ориентируется в специализированной литературе; – допускает ошибки в расчете параметров сетевой модели; – затрудняется в проведении

					оптимизации; – испытывает затруднения в описании предметной области задачи; – допускает ошибки в выборе и разработке моделей; – затрудняется связать этапы проектирования; – ответ отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы знания, допускаются грубые ошибки.
низкий	0 – 54	неудовлетворительно	Обучающийся: – не знает теоретических основ проектирования информационных систем; – не владеет навыками разработки и управления проектами; – испытывает серьезные затруднения в описании предметной области; – не знает методов оптимизации сетевых моделей; – не может сформулировать основные характеристики проекта; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Проектирование информационных систем проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1.	Лабораторная работа № 3.1 Сетевое планирование	Разработать график мероприятий (работ) по сетевому графику. Вычислить длительность проекта методом критического пути, определить работы критического пути. Создать проект в Project Libre.	ПК-2: ИД-ПК-2.1 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		Построить диаграмму Ганта. Сравнить результаты.	ИД-ПК-2.4
2.	Лабораторная работа № 3.2 Параметры сетевой модели	Изучить характеристики сетевых моделей планирования и управления комплексами работ по реализации проекта и способы их вычисления	
3.	Лабораторная работа № 3.3 Ресурсный пул проекта	Составить список трудовых ресурсов проекта. Составить список материальных ресурсов проекта. Внести ресурсный пул в созданный проект Project Libre. Выполнить декомпозицию работ WBS и представление ресурсов RBS	
4.	Лабораторная работа № 3.4 Стоимость проекта	Установить режим фиксированной длительности для каждой работы проекта. Произвести назначение ресурсов для каждой работы. Определить стоимость для каждой работы. Сформировать отчет по стоимости проекта.	
5.	Лабораторная работа № 3.5 Оптимизация по количеству исполнителей	Назначить каждой работе исполнителей. Построить график загрузки исполнителей. Провести анализ графика и произвести оптимизацию по выравниванию нагрузки	
6.	Лабораторная работа № 3.6 Вероятностная оценка качества планирования	Для каждой работы определить оптимистические и пессимистические сроки выполнения, вычислить длительность проекта методом Pert. Вычислить вероятностную оценку качества планирования. Проанализировать результаты расчетов	
7.	Лабораторная работа № 3.7 Оптимизация модели по критерию «время-затраты»	Произвести сокращение длительности работ по усмотрению. Выбрать алгоритм увеличения затрат, пересчитать стоимости для сокращенного проекта. Для каждой работы вычислить суточный прирост. Определить критический путь для сокращенного проекта. Произвести оптимизацию. Определить новую стоимость проекта, проанализировать результаты оптимизации. Построить сетевой график для сокращенного проекта.	
8.	Лабораторная работа № 3.8 Разработка технического задания	Составить и проанализировать требования к программе и разработать техническое задание на разработку программного средства	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
9.	<i>Деловая (ролевая) игра</i> Раздел III. Проектирование информационных систем	Гибкие методы проектирования Информационных технологий и цифровой трансформации РГУ им А.Н.Косыгина разрабатывает новую программу повышения квалификации преподавателей по дисциплине «Искусственный интеллект». Желательно, чтобы эту программу можно было реализовать в наиболее сжатые сроки. Существуют взаимосвязи между дисциплинами, которые необходимо отразить, составляя расписание занятий по программе. Например, сетевые методы планирования должны рассматриваться лишь после того, как слушатели обсудят различные аспекты (коммерческие, финансовые, экономические, технические и т.д.) проектного анализа, связанные с жизненным циклом проекта. Построить таблицу взаимосвязи работ; Разработать сетевой граф проекта	
10.	<i>Реферат по разделу/теме</i> Тема 1.3 Корпоративные информационные системы	<i>Темы рефератов:</i> 1) MRP, MRP II, ERP системы 2) MEC, CRM, CAD системы 3) HRM, WMS, BPM системы 4) ECM, Help desk системы 5) CAD/CAM/CAE системы	
11.	Контрольная работа	<i>Вариант 1</i> РГУ им.А.Н.Косыгина рассматривает предложение о строительстве новой библиотеки. Работы, которые следует выполнить перед началом строительства, представлены ниже. Продолжительность работ показана в неделях. 1) Сколько работ находится на критическом пути (фиктивные работы не учитываются)? 2) Через какое минимальное время после принятия решения о реализации проекта можно начать работу по строительству библиотеки? 3) На сколько недель можно отложить выбор архитектурной мастерской? <i>Вариант 2</i> Компания готовит бюджет производства нового изделия. В таблице	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		представлены этапы подготовки бюджета и их длительность. 1) <i>Сколько работ находится на критическом пути (фиктивные работы не учитываются)?</i> 2) <i>За какое минимальное время может быть выполнен проект?</i>	
12.	Устный опрос по разделу I. Информационные системы	1. Что такое информационная система? 2. Перечислите процессы, происходящие в информационных системах. 3. Как развивались информационные системы? 4. Приведите примеры информационных систем. 5. Основные подходы к организации деятельности – краткая характеристика, преимущества и недостатки, примеры. 6. Процессный подход к управлению. Основные понятия, достоинства, недостатки. 7. Бизнес-процесс. Определение бизнес-процесса. Понятие и содержание бизнес-процессов 8. Различные точки зрения на бизнес-процессы. 9. Основные свойства и характеристики бизнес-процессов. 10. Подходы к выделению и классификации бизнес-процессов. 11. Особенности подходов, применяемых для классификации бизнес-процессов.	
13.	Устный опрос по разделу II. Архитектура информационных систем	1. Понятие архитектуры ИС. 2. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем. 3. Аппаратные средства создания и поддержки современных информационных сетей. 4. Классификация архитектур информационных систем. 5. Перечислите общепринятые стили проектирования информационных систем, а также характерные для них инструменты и методологии. 6. Архитектура "клиент-сервер".	
14.	Устный опрос по разделу III. Проектирование информационных систем	1. Что понимается под термином «жизненный цикл ИС»? 2. Какие существуют модели жизненного цикла ИС? 3. Какие этапы содержит каскадная модель жизненного цикла ИС, каково их содержание?	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		4. Какими преимуществами и недостатками обладает каскадная модель жизненного цикла ИС? 5. Что такое критический путь? 6. Каковы этапы нахождения критического пути? 7. Как вычисляется раннее время начала работы? 8. Как вычисляется позднее время начала работы? 9. Как найти критические работы по значениям раннего и позднего времени начала работ? 10. Что такое резерв времени работы? 11. Каким образом резерв времени работы может быть использован? 12. Каковы предназначение и формат представления WBS? 13. Каковы предназначение и формат представления Детализация задач? 14. Каковы предназначение и формат представления RBS? 15. Каковы предназначение и формат представления Детализация ресурсов? 16. Укажите основное назначение ТЗ. 17. Какие документы служат входной информацией для процесса разработки ТЗ. 18. Укажите основные разделы содержания технического задания (ГОСТ 4.602-89). 19. Какая документация заказчика является источником информации для разработки требований к организационному обеспечению?	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Деловая (ролевая) игра	Обучающийся, в процессе решения проблемной игры продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы; даны рекомендации по использованию данных в будущем для аналогичных ситуаций.	5	5
	Обучающийся (член рабочей группы) правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор стратегий поведения/ методов/ инструментов (в части обоснования);	4	4
	Обучающийся (член рабочей группы), слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения. Обучающийся не принимал активного участия в работе группы, выполнившей задание на «хорошо» или «отлично» ⁴⁰ .	3	3
	Обучающийся (член рабочей группы), не принимал участие в работе группы. Группа не справилась с заданием на уровне, достаточном для проставления положительной оценки.	0	2
Защита лабораторной работы	Работа выполнена самостоятельно в полном объеме. Изучена предметная область, разработан алгоритм решения задачи, проанализированы результаты, сделаны выводы, рассмотрены критические ситуации. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	5	5
	Работа выполнена полностью. Допущены небольшие неточности в разработке алгоритма.	4	4

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Работа выполнена не в полном объеме. Теоретический материал изучен поверхностно. Допущены ошибки в разработке алгоритма.	3	3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.	2	2
	Работа не выполнена.	0	
Устный опрос	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает	5	5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.	4	4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.	3	3
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с	2	

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.		
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.	0	2
Защита реферата	Выполнены все требования к написанию: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению.	5	5
	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.	4	4
	Имеются существенные отступления от требований: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата.	3	3
	Реферат выпускником не представлен; тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	0	2
Контрольная работа	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);	5	5
	Продemonстрировано использование правильных методов при решении задач при	4	4

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	наличии существенных ошибок в 1-2 из них;		
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;	3	3
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.	2	2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен: <i>в устной форме по билетам</i>	<i>Билет 1</i> 1. Понятие и классификация ИС. 2. Вероятностная оценка качества планирования работ сетевого графика. <i>Билет 2</i> 1. Состав и характеристика процессов жизненного цикла программного обеспечения (основных, вспомогательных и организационных). 2. Общая организация работ по проектированию ИС. Сетевые графики. <i>Билет 3</i> 1. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС. 2. Классификация ресурсов.
Экзамен: <i>Компьютерное тестирование</i>	Критический путь – это: 1) путь сетевого графика с кратчайшей длиной 2) путь сетевого графика с максимальной длиной 3) среднее арифметическое всех путей сетевого графика Базовыми понятиями бизнес-процесса являются: 1) Операция 2) Ресурс 3) Модульность 4) Оптимизация

	Базовыми понятиями бизнес-процесса являются: 1) Операция 2) Ресурс 3) Модульность 4) Оптимизация Человек, оценивающий потребности пользователей в применении компьютера, а также проектирующий информационные системы, которые соответствуют этим потребностям: 1) программист 2) пользователь 3) системный аналитик 4) администратор БД Методология IDFO позволяет разработать: 1) Концептуальную модель 2) Логическую модель 3) Физическую модель 4) Бизнес-модель Методологиями описания бизнес-процессов являются: 1) IDEF0 2) ARIS 3) Java 4) SQL Процесс обнаружения и исправления ошибок называют 1) Отладкой 2) Интерпретацией 3) Верификацией 4) Компиляцией Методы описания, используемые в ARIS: 1) EPT – метод описания потоков 2) EPC - метод описания процессов 3) EPP – метод описания пакетов 4) ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных По сфере применения ИС подразделяются на
--	--

	1) информационно-справочные 2) офисные 3) экономические 4) прикладные Максимально возможный запас времени, на который можно отсрочить начало работы или увеличить продолжительность ее выполнения при условии, что весь комплекс работ будет завершен в критический срок – это: 1) Полный резерв времени выполнения работы 2) Свободный резерв времени выполнения работы 3) Независимый резерв времени выполнения работы
--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Экзамен: <i>компьютерное тестирование</i>	Тестовое задание состоит из 21 задания – 20 вопросов составляют теоретический раздел и практическая задача: 1) 10 вопросов с оцениванием 1 балл; 2) Задача с оцениванием 0-20 баллов. Итого студент может получить: 1) за теоретический раздел 0-20 баллов; 2) за решение задачи 0-20 баллов. По сумме баллов за оба раздела 0-40 баллов.		5	30-40
			4	20-29
			3	10-19
			2	9 и менее

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- защита реферата	0 - 5 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
- контрольная работа	0 - 5 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
- деловая игра	0 - 5 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
-устный опрос	0 - 5 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
- защита лабораторных работ	0 - 40 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация (экзамен)	0 - 40 баллов	отлично хорошо
Итого за семестр (дисциплину) экзамен	0 - 100 баллов	удовлетворительно неудовлетворительно

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично зачтено (отлично)	
70 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
55 – 69 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 54 баллов	неудовлетворительно	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- ролевых игр;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- технологии с использованием игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр;

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 2	
Аудитории № 1217-1219, 1223, 1225, 1226: компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 20 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 2	
Аудитория №1326: компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 19 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет»-

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 10, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Елиферов В. Г., Репин В.В.	Бизнес-процессы: Регламентация и управление	Учебник		2021	https://znanium.com/catalog/document?id=373367	
2	Заботина Н.Н.	Проектирование информационных систем	Учебник	М., Инфра-М	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=345057	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Мартишин С.А. , Симонов В. Л. , Храпченко М. В.	Основы теории надежности информационных систем	Учебное пособие	М., "ФОРУМ"	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=348733	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Минаева Н.В.	Проектирование АСОИУ. Выполнение курсовой работы.	Учебное пособие	М.:ФГБОУ ВО «РГУ им.А.Н.Косыгина»	2020	Библиотека РГУ им.А.Н.Косыгина;	5
2	Минаева Н.В., Гольцева Т.Л.	Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Часть 1. Лабораторный практикум: учебное пособие	Учебное пособие	М.:ФГБОУ ВО «РГУ им.А.Н.Косыгина»	2023	Библиотека РГУ им.А.Н.Косыгина;	5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
3.	Web of Science http://webofknowledge.com/ - обширная международная универсальная реферативная база данных;
4.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	Project Libre	Свободно распространяемое
3.	ARIS EXPRESS	Свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры