

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 11:55:56
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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 химических технологий и промышленной экологии
Кафедра Автоматизированных систем обработки информации и управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль	Информационные системы и технологии в топливно-энергетическом комплексе
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 15.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Старший преподаватель	Н.В. Минаева
Заведующий кафедрой	В.И. Монахов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем;
- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- Основы проектной деятельности;
- Информационное моделирование с использованием специализированного программного обеспечения.

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

- Производственная практика. Преддипломная практика;

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» 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 компетенций, установленных 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
<p>ПК-2 Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию на объекты профессиональной деятельности</p>	<p>ИД- ПК-2.3 Применение современных методов и подходов, способов и алгоритмов САПР, специализированного программного обеспечения при создании рабочей и конструкторской документации на объекты профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проводит предпроектное обследование, описание и системный анализ предметной области; – Осуществляет выбор методологии описания предметной области; разрабатывает концептуальную, функциональную, организационную и процессную модели; – Разрабатывает техническую документацию для автоматизированной системы.
<p>ПК-5 Способен применять математические модели, основы математической логики, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД- ПК-5.3 Применение на практике методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализирует, систематизирует и представляет результаты этапов проектной деятельности АС; – Формулирует цели и задачи проекта, ожидаемые результаты от внедрения системы, определяет критерии оценки эффективности проекта; – Строит сетевой граф проекта, вычисляет и анализирует параметры сетевой модели, оценивает стоимость и длительность проекта; – Разрабатывает ресурсный пул трудовых и материальных ресурсов; – Производит оптимизацию сетевой модели по количеству исполнителей и критерию «время-затраты»; – Вычисляет вероятностную оценку качества планирования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	144	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
7 семестр	экзамен	144	34	16	12	6		40	36
Всего:	экзамен	144	34	16	12	6		40	36

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		
	Седьмой семестр						
ПК-2: ИД-ПК-2.3	Раздел I. Обзор методологий и классификация систем автоматизации бизнес-процессов	4	2			6	1. собеседование; 2. защита реферата 3. контрольная работа 4. защита лабораторных работ
	Тема 1.1 Современные системы управления организацией. Состав и организационная структура ИС.	4				4	
	Практическое занятие № 1.1 Предпроектное обследование компании и формирование списка бизнес-процессов		2			2	
ПК-2: ИД-ПК-2.3	Раздел II. Жизненный цикл ИС	6	2			4	
	Тема 2.1 Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии	2					
	Тема 2.2 Жизненный цикл ИС	2					
	Тема 2.3 Модели жизненного цикла ИС	2				2	
	Практическое занятие № 2.1 Формирование таблицы операций бизнес-процессов и таблицы описания документов выделенных процессов		2			2	
ПК-2: ИД-ПК-2.3	Раздел III. Методы моделирования бизнес-процессов	6	4	4		12	
	Тема 3.1 Методология IDF0	2					
	Тема 3.2 Принципы процессного анализа. Методология и нотация ARIS eEPC – процессная цепочка	2					
	Тема 3.3 Нотация ARIS. Организационная и функциональная модели	2					
	Практическое занятие № 3.1 Разработка организационной модели средствами ARIS EXPRESS		2			4	
	Практическое занятие № 3.2		2			4	

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		
	Разработка функциональной модели средствами ARIS EXPRESS						
	Лабораторная работа № 3.1 Разработка событийной модели средствами ARIS EXPRESS.			2		2	
	Лабораторная работа № 3.2 Разработка концептуальной модели IDFO.			2		2	
ПК-5: ИД-ПК-5.3	Раздел IV. Управление проектом	12	4	8	6	12	
	Тема 4.1 Сетевое планирование. Метод критического пути.	2					
	Тема 4.2 Диаграмма Ганта. Управление проектами в Project Libre.	2					
	Тема 4.3 Разработка ресурсного пула. Расчет стоимости проекта.	2					
	Тема 4.4 Оптимизация сетевого графика по числу исполнителей.	2					
	Тема 4.5 Оптимизация по критерию «время-затраты»	2					
	Тема 4.6 Вероятностная оценка качества планирования. Метод Pert.	2					
	Практическое занятие № 4.1 Разработка сетевого графа. Метод критического пути.		2				2
	Практическое занятие № 4.2 Растет параметров сетевой модели. Оптимизация по количеству исполнителей.		2				2
	Лабораторная работа № 4.1 Создание проекта Project Libre.				3		2
	Лабораторная работа № 4.2 Назначение ресурсов средствами Project Libre. Расчет				3		2

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		
	стоимости проекта.						
	Лабораторная работа № 4.3 Вероятностная оценка качества планирования. Метод Pert.			4		2	
	Лабораторная работа № 4.4 Оптимизация модели по критерию «время-затраты».			4		2	
ПК-5: ИД-ПК-5.3	Раздел V. Стандартизация в области информационных технологий	6	4			6	
	Тема 5.1 Каноническое проектирование ИС.	4					
	Тема 5.2 Состав работ на предпроектной стадии.	2					
	Тема 5.3 Нормативно-правовые документы в сфере информационных систем.					2	
	Практическое занятие № 5.1 Проектная документация.		2			2	
	Практическое занятие № 5.2 Формирование ТЗ на проект.		2			2	
Все индикаторы	Экзамен					36	экзамен в форме устного опроса по билетам / компьютерное тестирование
	ИТОГО за седьмой семестр	34	16	12	6	76	
	ИТОГО за весь период	34	16	12	6	76	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Обзор методологий и классификация систем автоматизации бизнес-процессов	
Тема 1.1	Современные системы управления организацией. Состав и организационная структура ИС.	Структура информационной системы. Классификация информационных систем. Примеры информационных систем.
Раздел II	Жизненный цикл ИС	
Тема 2.1	Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии.	Процессы: определения, характеристики, свойства. Методы моделирования бизнес-процессов.
Тема 2.2	Жизненный цикл ИС.	Структура жизненного цикла информационной системы. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-02 «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств».
Тема 2.3	Модели жизненного цикла ИС.	Модели жизненного цикла ПО. Сравнительный анализ моделей ЖЦ. CASE средства – определения, характеристики.
Раздел III	Методы моделирования бизнес-процессов	
Тема 3.1	Методология IDF0	Объекты и связи в IDF0. Правила ветвления и слияния стрелок. Принципы декомпозиции. Правила оформления схем. Примеры IDF0 моделей.
Тема 3.2	Принципы процессного анализа. Методология и нотация ARIS eEPC – процессная цепочка.	Архитектура ARIS. Нотация ARIS eEPC. Событийная цепочка процесса. Основные объекты диаграммы eEPC. Правила использования логических операторов в eEPC моделях. Примеры событийных моделей.
Тема 3.3	Нотация ARIS. Организационная и функциональная модели.	Диаграммы организационного представления ARIS. Объекты организационного представления. Типовые организационные структуры предприятий. Функциональное представление ARIS. Объекты функционального представления.
Раздел IV	Управление проектом	
Тема 4.1	Сетевое планирование. Метод критического пути.	Метод критического пути. Правила построения сетевого графика. Параметры сетевого графика.
Тема 4.2	Диаграмма Ганта. Управление проектами в Project Libre.	Создание проектов в Project Libre. Инструментарий Project Libre. Настройка параметров проекта.
Тема 4.3	Разработка ресурсного пула. Расчет стоимости проекта.	Виды ресурсов. Ресурсный пул. Назначение ресурсов. Стоимость проекта. Формы представления проекта.
Тема 4.4	Оптимизация сетевого графика по числу исполнителей.	Трудовые ресурсы. Принцип построения графика загрузки исполнителей. Полный и свободный резервы. Правила оптимизации.
Тема 4.5	Оптимизация по критерию «время-затраты».	Сокращение времени выполнения проекта. Коэффициент нарастания затрат. Алгоритм выполнения оптимизации.
Тема 4.6	Вероятностная оценка качества планирования. Метод Pert.	Нормальная функция распределения вероятностей. Оценка вероятности выполнения заданных директивных сроков. Метод Pert.
Раздел V	Стандартизация в области информационных технологий	
Тема 5.1	Каноническое проектирование ИС.	Стадии и этапы процесса проектирования ИС (ГОСТ 34.601-90). Состав работ на предпроектной стадии. Состав работ на стадии технического задания (ГОСТ 34.601-89). Стадии технического и рабочего проектирования. Технический проект (ГОСТ 34.201). Состав проектной

		документации (ГОСТ 19.101).
Тема 5.2	Состав работ на предпроектной стадии.	Интервьюирование заказчиков и экспертов в проблемной области. Анкетирование. Наблюдение. Изучение документов и программных систем. Согласование и проверка обоснованности требований.
Тема 5.3	Нормативно-правовые документы в сфере информационных систем.	Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» (с изм. от 2 февраля, 18 декабря 2006 г.); Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; Федеральный закон от 23 ноября 2007 года № 270-ФЗ «О государственной корпорации «Ростехнологии»; Федеральный закон от 9 февраля 2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»; Закон Российской Федерации от 5 марта 1992 г. № 2446-1 «О безопасности»; Указ Президента Российской Федерации от 20 января 1994 г. № 170 «Об основах государственной политики в сфере информатизации»; Указ Президента РФ от 10 января 2000 г. № 24 «О Концепции национальной безопасности Российской Федерации»

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;

- 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	Обзор методологий и классификация систем автоматизации бизнес-процессов			
Тема 1.1	Современные системы управления организацией. Состав и организационная структура ИС. Экспертные системы.	Подготовить реферат, презентацию.	устное собеседование, защита реферата	4
Раздел V	Стандартизация в области информационных технологий			
Тема 5.3	Нормативно-правовые документы в сфере информационных систем.	Подготовить конспект, устный доклад.	устное собеседование	2

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 могут быть 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	16	
	лабораторные занятия	18	

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-2.3 ПК-5: ИД-ПК-5.3
<i>высокий</i>	<i>85 – 100</i>	отлично			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>	<i>65 – 84</i>	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	<i>41 – 64</i>	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 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся:	<ul style="list-style-type: none"> – 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 автоматизированных систем обработки информации и управления» 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
1	<i>Реферат по разделу/теме</i> Тема 1.1 Современные системы управления организацией. Состав и организационная структура ИС. Экспертные системы.	<i>Темы эссе/рефератов:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вывод в системах искусственного интеллекта, экспертные системы, 2) Методы представления и обработки нечеткой информации в интеллектуальных системах,

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		3) Нейросетевые методы обработки информации в интеллектуальных системах, 4) Эволюционные методы обработки информации в интеллектуальных системах.
2	Контрольная работа 1	<p><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.</p> <p>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?</p> <p><i>Вариант 2</i> Компания готовит бюджет производства нового изделия. В таблице представлены этапы подготовки бюджета и их длительность.</p> <p>1) Сколько работ находится на критическом пути (фиктивные работы не учитываются)? 2) За какое минимальное время может быть выполнен проект?</p>
3	Контрольные вопросы для собеседования Раздел I. Обзор методологий и классификация систем автоматизации бизнес-процессов	<ol style="list-style-type: none"> 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. Необходимость и важность классификации бизнес-процессов. 11. Особенности подходов, применяемых для классификации бизнес-процессов.
4	Контрольные вопросы для собеседования Раздел II. Жизненный цикл ИС	<ol style="list-style-type: none"> 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? 4. Какими преимуществами и недостатками обладает каскадная модель жизненного цикла ИС? 5. В чем заключается суть поэтапной модели жизненного цикла ИС с промежуточным контролем?
5	Контрольные вопросы для	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите историю развития методологий описания деятельности организаций.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	<p>собеседования</p> <p>Раздел III. Методы моделирования бизнес-процессов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Проведите сравнительный анализ методологий описания. 3. Методология SADT. Сущность. Достоинства и недостатки. 4. Стандарты IDEF. Сущность. Достоинства и недостатки. 5. Методология ARIS. Сущность. Достоинства и недостатки. 6. Какие требования предъявляют к инструментальным системам для моделирования бизнеса? 7. Инструментальная система ARIS 8. Инструментальная система BPWin. 9. Графический редактор Visio. 10. Проведите сравнительный анализ инструментальных средств. 11. Моделирование бизнес-процессов. Принципы, подходы, решения. 12. В чем заключается проблема целостного описания бизнес-процессов? 13. Методологии описания предметных областей деятельности организации? 14. Какие методы анализа вы знаете? . 15. Что их себя представляют CASE – системы? 16. Для чего применяются CASE – системы? 17. На какие группы можно классифицировать CASE – средства?
6	<p>Контрольные вопросы для собеседования</p> <p>Раздел IV. Управление проектом</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое сетевой график? 2. Какими свойствами обладает сетевой график? 3. Что такое критическая работа? 4. Что такое критический путь? 5. Каковы этапы нахождения критического пути? 6. Как вычисляется раннее время начала работы? 7. Как вычисляется позднее время начала работы? 8. Как найти критические работы по значениям раннего и позднего времени начала работ? 9. Что такое резерв времени работы? 10. Каким образом резерв времени работы может быть использован? 11. Что такое диаграмма Ганта? 12. Какие действия включает в себя планирование задач проекта? 13. Что такое «календарь задачи»? 14. Как создать иерархический список задач в ProjectLibre? 15. Что такое веха проекта? 16. Что такое фаза проекта? 17. Каким образом производится настройка диаграммы Ганта в ProjectLibre? 18. Каковы предназначение и формат представления Сеть? 19. Каковы предназначение и формат представления WBS? 20. Каковы предназначение и формат представления Детализация задач? 21. Каковы предназначение и формат представления RBS?

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
7	Контрольные вопросы для собеседования Раздел V. Стандартизация в области информационных технологий	22. Каковы предназначение и формат представления Детализация ресурсов? 1. Укажите основное назначение ТЗ. 2. Какие документы служат входной информацией для процесса разработки ТЗ. 3. Укажите основные разделы содержания технического задания (ГОСТ 4.602-89). 4. Какая документация заказчика является источником информации для разработки требований к организационному обеспечению? 5. Для формирования каких разделов ТЗ используют диаграммы IDEFO, DFD? 6. Определите основные шаги процедуры разработки и согласования технического задания. 7. Какие правила для оформления ТЗ указаны в разделе ГОСТ 34.602—89. 8. Какой документ служит основным источником информации при разработке ТП? 9. Для каких документов ТП является источником информации? 10. Перечислите не менее пяти организаций, которые объединяют специалистов по управлению проектами. 11. Назовите 2–3 наиболее популярных стандарта управления проектами. 12. На основе стандарта какой организации был разработан международный стандарт по управлению проектами? 13. Назовите российскую ассоциацию по управлению проектами. Членом какой международной ассоциации она является? 14. Какие стандарты управления проектами получили распространение в России?

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
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
	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	
Собеседование	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	3	3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	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.		
	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 помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.	2	
	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	3	3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	требований: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата.		
	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
	Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;	4	4
	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: в устной форме по билетам	<p><i>Билет 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и классификация ИС. 2. Вероятностная оценка качества планирования работ сетевого графика. <p><i>Билет 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и характеристика процессов жизненного цикла программного обеспечения (основных, вспомогательных и организационных). 2. Общая организация работ по проектированию ИС. Сетевые графики. <p><i>Билет 3</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС. 2. Классификация ресурсов.

<p><i>Экзамен:</i> <i>Компьютерное тестирование</i></p>	<p>Критический путь – это:</p> <ol style="list-style-type: none">1) путь сетевого графика с кратчайшей длиной2) путь сетевого графика с максимальной длиной3) среднее арифметическое всех путей сетевого графика <p>Базовыми понятиями бизнес-процесса являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Операция2) Ресурс3) Модульность4) Оптимизация <p>Базовыми понятиями бизнес-процесса являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Операция2) Ресурс3) Модульность4) Оптимизация <p>Человек, оценивающий потребности пользователей в применении компьютера, а также проектирующий информационные системы, которые соответствуют этим потребностям:</p> <ol style="list-style-type: none">1) программист2) пользователь3) системный аналитик4) администратор БД <p>Методология IDF0 позволяет разработать:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Концептуальную модель2) Логическую модель3) Физическую модель4) Бизнес-модель <p><i>Вариант 2</i></p> <p>Методологиями описания бизнес-процессов являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1) IDEF02) ARIS3) Java4) SQL <p>Процесс обнаружения и исправления ошибок называют</p> <ol style="list-style-type: none">1) Отладкой
---	--

	<p>2) Интерпретацией</p> <p>3) Верификацией</p> <p>4) Компиляцией</p> <p>Методы описания, используемые в ARIS:</p> <p>1) ЕРТ – метод описания потоков</p> <p>2) ЕРС - метод описания процессов</p> <p>3) ЕРР – метод описания пакетов</p> <p>4) ЕRM - модель сущность-связь для описания структуры данных</p> <p>По сфере применения ИС подразделяются на</p> <p>1) информационно-справочные</p> <p>2) офисные</p> <p>3) экономические</p> <p>4) прикладные</p> <p>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:</p> <p>1) Полный резерв времени выполнения работы</p> <p>2) Свободный резерв времени выполнения работы</p> <p>3) Независимый резерв времени выполнения работы</p>
--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Наименование оценочного средства <i>Экзамен: 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 0-10 баллов. Итого студент может получить: 1) за теоретический раздел 0-20 баллов; 2) за решение задачи 0-10 баллов. По сумме баллов за оба раздела 0-30 баллов.		5	25 – 30 баллов
			4	18 – 24 баллов
			3	10- 17 баллов
			2	10 баллов 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
- собеседование	0 - 25 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
- защита лабораторных работ	0 - 35 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация (экзамен)	0 - 30 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)	
41 – 69 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 40 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.
<i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1</i>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран

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, строение 2	
Аудитории № 1217-1219: 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 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	М.:НИЦ ИНФРА-М	2023	https://znanium.com/catalog/document?id=418449	
2	Заботина Н.Н.	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления	Учебник	М.: Инфра-М	2022	https://znanium.com/catalog/document?id=414276	
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., 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.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.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 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
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