

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 12:15:49
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 Магистратура
Кафедра Автоматизированных систем обработки информации и управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизация бизнес-процессов

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информационные технологии в задачах управления и обработки информации
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизация бизнес-процессов» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизированных систем обработки информации и управления, протокол № 11 от 22.06.2022 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доцент	Д.А. Забродин
Заведующий кафедрой	В.И. Монахов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Автоматизация бизнес-процессов» изучается в третьем Модуле третьего семестра.

Курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Автоматизация бизнес-процессов» относится к обязательной части программы.

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

- Методы оптимизации
- Автоматизированные системы принятия решений
- История и методология науки и техники.
- Интеллектуальные и вычислительные системы.
- Современные проблемы информатики и вычислительной техники. Технология разработки 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 прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Автоматизация бизнес-процессов» являются:

- ознакомление магистрантов с современным состоянием и тенденциями развития в области автоматизации бизнес-процессов и проектирования автоматизированных систем;
- изучение основных методологий моделирования и анализа бизнес-процессов, проектирования информационных систем;
- приобретение практических умений и навыков в моделировании, анализе и оптимизации бизнес-процессов с помощью современных программных средств;
- 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>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-ОПК-2.1 Использование современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач</p>	<p>– показывает системные знания и представления по дисциплине, практические знания современных программных средств, используемых для бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов; – владеет языками моделирования и проектирования BPMN и UML; – умеет по поставленной задаче правильно выбрать метод решения и использовать для решения наиболее подходящие программные средства</p>
<p>ПК-1 Способен разрабатывать инструменты и методы проектирования бизнес-процессов заказчика</p>	<p>ИД-ПК-1.1 Использование основ теории систем и системного анализа, возможностей ИС, разработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика</p> <p>ИД-ПК-1.2 Применение современных подходов и стандартов автоматизации организации, основ реинжиниринга, современного отечественного и зарубежного опыта в моделировании и проектировании бизнес-процессов. Разработка инструментальных средств описания и моделирования бизнес-процессов с использованием современных методик и программных средств</p>	<p>– применяет различные методы бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов, умеет решать нестандартные практические задачи; обосновывает принятые решения; – демонстрирует системный подход при решении проблемных ситуаций; – знает модели, этапы и стандарты жизненного цикла информационных систем, основные технологии разработки информационных систем; – умеет оформлять спецификации программного обеспечения, технические требования и задания на разработку информационных систем; – владеет приемами сбора, анализа, документирования, проверки и управления требованиями; – знает перспективы и тенденции развития методов и средств моделирования бизнес-процессов;</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	6	з.е.	216	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
3 семестр	экзамен	216	18	34	-	2	-	108	54
Всего:		216	18	34	-	2	-	108	54

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; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
Третий семестр							
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2	Раздел 1 Разработка и проектирование информационных систем						Устный опрос Индивидуальные домашние задания
	Лекция 1. Модели и стандарты жизненного цикла информационных систем	2				2	
	Лекция 2. Методологии разработки информационных систем	2				6	
	Раздел 2 Бизнес-анализ и требования на разработку информационных систем						
	Лекция 3. Использование BPMN для моделирования бизнес-требований	2				14	
	Практические занятия 1-3 Моделирование с использованием BPMN		6			12	
	Лекция 4. Методологии и приемы сбора, анализа, документирования и проверки требований	4				12	
	Раздел 3. Проектирование информационных систем с использованием UML						
	Лекция 5 Основы UML	2				2	
	Лекция 6 Поведенческие диаграммы UML	4				10	
	Практические занятия 4-6 Описание пользовательских требований и интерфейсов		6			8	
	Практические занятия 7-10 Разработка диаграмм вариантов использования, деятельности и последовательности		8			14	
	Практические занятия 11-14 Описание функциональных и нефункциональных требований к вариантам использования		8			8	
	Лекция 7 Структурные диаграммы UML	2				8	
Практические занятия 15-18 Разработка диаграмм		6		2	12		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	компонентов и развертывания						
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2	Экзамен					54	Экзамен по билетам
	Итого за 3 семестр	18	34	-	2	162	Экзамен

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел 1	Разработка и проектирование информационных систем	
Лекция 1	Модели и стандарты жизненного цикла информационных систем	Информационные системы. Задачи и функции ИС. Модели жизненного цикла ИС. Стандарты жизненного цикла ИС
Лекция 2	Методологии разработки информационных систем	Rational Unified Process. Microsoft Solutions Framework. Экстремальное программирование. Гибкие методологии: Скрам, Agile, Канбан
Раздел 2	Бизнес-анализ и требования на разработку информационных систем	
Лекция 3	Использование BPMN для моделирования бизнес-требований	Бизнес-процессы и бизнес-требования. Назначение BPMN. Основные элементы BPMN. Программные средства, поддерживающие BPMN
Практические занятия 1-2	Моделирование с использованием BPMN	Примеры моделирования бизнес-процессов с использованием BPMN в Enterprise Architect и MS Visio.
Лекция 4	Методологии и приемы сбора, анализа, документирования и проверки требований	Уровни и типы требований. Спецификации требований. Разработка и управление требованиями. Приемы сбора, анализа, документирования, проверки и управления требованиями. Программные средства управления требованиями
Раздел 3	Проектирование информационных систем с использованием UML	
Лекция 5	Основы UML	Назначение UML. Структура UML. Моделирование с использованием UML. Виды отношений (связей) в UML. Программные средства, поддерживающие UML
Лекция 6	Поведенческие диаграммы UML	Диаграммы вариантов использования, деятельности, последовательности
Практические занятия 4-6	Описание пользовательских требований и интерфейсов	Контекстная диаграмма. Примеры формулирования пользовательских требований. Разработка пользовательских интерфейсов
Практические занятия 7-10	Разработка диаграмм вариантов использования, деятельности и последовательности	Примеры диаграмм вариантов использования, деятельности и последовательности. Виды связей между элементами.
Практические занятия 11-14	Описание функциональных и нефункциональных требований к вариантам использования	Примеры подготовки функциональных и нефункциональных требований к вариантам использования на основе пользовательских требований и интерфейсов
Лекция 7	Структурные диаграммы UML	Диаграммы компонентов, классов, данных и развертывания для описания структуры ИС. Виды связей между элементами.
Практические занятия 15-18	Разработка диаграмм компонентов, классов, данных и развертывания	Примеры диаграмм компонентов, классов и развертывания. Модели данных как подвид диаграммы классов.

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

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1	Диаграмма состояний UML	Самостоятельно подготовить примеры диаграммы состояний	Устное собеседование и демонстрация на компьютере	4
2	Изучение MS Visio	Самостоятельно изучить возможности MS Visio в части использования как программного средства поддержки UML	Устное собеседование и демонстрация на компьютере	8

3.5 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	Лекции	18	в соответствии с расписанием учебных занятий
	Практические занятия	36	

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

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)
			-	ОПК-2 ИД-ОПК-2.1	ПК-1 ИД-ПК-1.1. ИД-ПК-1.2.
высокий		отлично		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает четкие системные знания и представления по дисциплине, отличные практические знания современных программных средств, используемых для бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов; – владеет в совершенстве языками моделирования и проектирования BPMN и UML; - умеет по поставленной задаче правильно выбрать метод решения и использовать для решения наиболее подходящие программные средства 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применяет различные методы бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов, умеет решать нестандартные практические задачи; грамотно обосновывает принятые решения; – демонстрирует системный подход при решении проблемных ситуаций; – знает модели, этапы и стандарты жизненного цикла информационных систем, основные технологии разработки информационных систем; – умеет оформлять спецификации программного обеспечения, технические требования и задания на разработку информационных систем;

					<ul style="list-style-type: none"> – владеет приемами сбора, анализа, документирования, проверки и управления требованиями; – знает перспективы и тенденции развития методов и средств моделирования бизнес-процессов;
повышенный		хорошо		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает системные знания и представления по дисциплине на хорошем уровне, практические знания современных программных средств, используемых для бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов; – владеет языками моделирования и проектирования BPMN и UML на уровне, достаточном для решения типовых задач; - умеет по поставленной задаче правильно выбрать метод решения и использовать для решения подходящие программные средства, допуская небольшие погрешности 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применяет различные методы бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов, умеет решать практические задачи, допуская небольшие ошибки; обосновывает принятые решения с небольшими погрешностями; – демонстрирует системный подход при решении проблемных ситуаций с незначительными ошибками; – знает типовые модели, основные этапы и стандарты жизненного цикла информационных систем, основные технологии разработки информационных систем; – умеет оформлять спецификации программного обеспечения, технические требования и задания на разработку информационных систем с небольшими ошибками; – владеет приемами сбора, анализа, документирования, проверки и управления требованиями, допуская

					<p>небольшие ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет представление о перспективах и тенденциях развития методов и средств моделирования бизнес-процессов;
базовый		удовлетворительно		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает общие представления по дисциплине, практические знания современных программных средств, используемых для бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов на минимальном уровне; – имеет поверхностные знания по языкам моделирования и проектирования BPMN и UML; - при выборе методов решения и программных средств для поставленной задачи допускает серьезные ошибки 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применяет методы бизнес-анализа и моделирования информационных систем и бизнес-процессов с серьезными ошибками, при решении практических задач допускает большие ошибки; плохо обосновывает принятые решения; – плохо владеет системным подходом при решении проблемных ситуаций; – знает поверхностно типовые модели, основные этапы и стандарты жизненного цикла информационных систем, основные технологии разработки информационных систем; – при оформлении спецификаций программного обеспечения, технических требований и заданий на разработку информационных систем допускает серьезные ошибки; – На слабом уровне владеет приемами сбора, анализа, документирования, проверки и управления требованиями; – имеет слабое представление о

					перспективах и тенденциях развития методов и средств моделирования бизнес-процессов;
низкий		неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; не способен проанализировать поставленную задачу, не может применить стандартные методы решения задачи; – не владеет программными средствами, используемыми для решения задач моделирования информационных систем и бизнес-процессов и управления требованиями; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – 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 «Информационные технологии в задачах обработки финансово-экономической информации» 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	Устный опрос	<p>Раздел 1. Разработка и проектирование информационных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каскадная модель жизненного цикла. 2. Этапы разработки и проектирования ИС согласно методологии RUP. 3. Как MSF предлагает управлять рисками? 4. Основные принципы Scrum. 5. Что такое покер планирования в Scrum? <p>Раздел 2. Бизнес-анализ и требования на разработку информационных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое бизнес-процесс? Примеры. 2. Объекты потока управления в BPMN.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>3. События в BPMN. 4. Примеры функциональных и нефункциональных требований. 5. Основные приемы и практики при сборе требований.</p> <p>Раздел 3. Проектирование информационных систем с использованием UML</p> <p>1. Какие виды связей обычно используются на диаграмме компонентов? 2. Виды зависимостей в UML. 3. В каком случае используют диаграмму компонентов, а в каком случае диаграмму развертывания? 4. В каком случае удобно использовать диаграмму состояний? 5. Диаграмма классов. Основные разделы класса.</p>
2	<p>Индивидуальное домашнее задание 1 по разделу «Бизнес-анализ и требования на разработку информационных систем» по теме «Моделирование бизнес-процесса с использованием BPMN»</p>	<p>Вариант 1 Смоделировать бизнес-процесс в соответствии с индивидуальным вариантом. При моделировании использовать BPMN. На BPMN-диаграмме обязательно должны присутствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ветвления хотя бы двух видов, • события хотя бы двух видов. <p>В отчете привести краткое описание используемых элементов BPMN.</p> <p>Краткое описание бизнес-процесса «Анализ и оптимизация работы склада готовой продукции»: Оператор регистрирует машины, доставляющие готовую продукцию. Система распределяет ее по различным помещениям склада на основе информации о свободном месте.</p> <p>Вариант 2 Смоделировать бизнес-процесс в соответствии с индивидуальным вариантом. При моделировании использовать BPMN. На BPMN-диаграмме обязательно должны присутствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ветвления хотя бы двух видов, • события хотя бы двух видов. <p>В отчете привести краткое описание используемых элементов BPMN.</p> <p>Краткое описание бизнес-процесса «Анализ логистической системы сортировки грузов»: Оператор регистрирует грузы путем ввода информации. Затем каждый груз назначается на машину с расчетом времени ее отправки: ближайшее по расписанию время на выбранный маршрут.</p>
3	<p>Индивидуальное домашнее задание 2 по разделу «Проектирование</p>	<p>Вариант 1</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	информационных систем с использованием UML» по теме «Пользовательские требования. Разработка пользовательских интерфейсов»	<p>1. Для заданного процесса подготовить список пользовательских требований (должно быть не менее 5-ти пользовательских требований).</p> <p>2. Для разрабатываемой информационной системы (ИС), автоматизирующей заданный процесс, спроектировать пользовательские интерфейсы.</p> <p>В отчете привести краткое описание разрабатываемой ИС, подготовленный список требований, разработанные пользовательские интерфейсы.</p> <p>Краткое описание процесса «Анализ и оптимизация работы склада готовой продукции»: Оператор регистрирует машины, доставляющие готовую продукцию. Система распределяет ее по различным помещениям склада на основе информации о свободном месте.</p> <p>Вариант 2</p> <p>1. Для заданного процесса подготовить список пользовательских требований (должно быть не менее 5-ти пользовательских требований).</p> <p>2. Для разрабатываемой информационной системы (ИС), автоматизирующей заданный процесс, спроектировать пользовательские интерфейсы.</p> <p>В отчете привести краткое описание разрабатываемой ИС, подготовленный список требований, разработанные пользовательские интерфейсы.</p> <p>Краткое описание процесса «Анализ логистической системы сортировки грузов»: Оператор регистрирует грузы путем ввода информации. Затем каждый груз назначается на машину с расчетом времени ее отправки: ближайшее по расписанию время на выбранный маршрут.</p>
4	Индивидуальное домашнее задание 3 по разделу «Проектирование информационных систем с использованием UML» по теме «Диаграммы вариантов использования и деятельности»	<p>Вариант 1</p> <p>1. Для заданного процесса подготовить UC-диаграмму, описывающую основные сценарии использования проектируемой информационной системы (должно быть не менее двух вариантов использования).</p> <p>2. Для каждого сценария подготовить диаграмму деятельности (на диаграммах должны обязательно присутствовать ветвления).</p> <p>В отчете привести краткое описание разрабатываемой ИС, краткое описание используемых элементов UML, подготовленные диаграммы.</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>Краткое описание процесса «Анализ и оптимизация работы склада готовой продукции»: Оператор регистрирует машины, доставляющие готовую продукцию. Система распределяет ее по различным помещениям склада на основе информации о свободном месте.</p> <p>Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для заданного процесса подготовить УС-диаграмму, описывающую основные сценарии использования проектируемой информационной системы (должно быть не менее двух вариантов использования). 2. Для каждого сценария подготовить диаграмму деятельности (на диаграммах должны обязательно присутствовать ветвления). <p>В отчете привести краткое описание разрабатываемой ИС, краткое описание используемых элементов UML, подготовленные диаграммы.</p> <p>Краткое описание процесса «Анализ логистической системы сортировки грузов»: Оператор регистрирует грузы путем ввода информации. Затем каждый груз назначается на машину с расчетом времени ее отправки: ближайшее по расписанию время на выбранный маршрут.</p>

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Индивидуальное домашнее задание	Работа выполнена полностью. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		2

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Работа не выполнена.		
Устный опрос	Обучающийся в ходе опроса опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.		5
	Обучающийся в ходе опроса опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях		3
	Обучающийся не ориентируется в материале и уклоняется от ответов на вопросы.		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>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты жизненного цикла ИС. 2. UML. Диаграмма деятельности. <p>Билет 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BPMN. Основные элементы. 2. Приемы формулирования требований. Сбор требований. <p>Билет 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UML. Основные элементы. 2. Приемы формулирования требований. Документирование требований. <p>Билет 4</p>

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">1. Модели жизненного цикла ИС.2. UML. Диаграмма развертывания. |
|--|---|

Билет 5

1. UML. Диаграмма прецедентов.
2. Приемы формулирования требований. Управление проектом.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен: в устной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в дискуссию; – способен к анализу и интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой и уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые 		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, в ответе нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

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:		
- устный опрос (по всем темам)		2 – 5
- индивидуальное домашнее задание (темы 3-7)		2 – 5
Промежуточная аттестация экзамен (в устной форме по билетам)		отлично хорошо
Итого за семестр (дисциплину) экзамен		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий и самостоятельной работы, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

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

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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	
Ауд. 1818, 1821 аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных 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; – ноутбук; – проектор, – экран.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, стр.3	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Технологическое обеспечение реализации программы учебной дисциплины 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	Глод О.Д.	Архитектура предприятия	Учебное пособие	Южный федеральный университет	2016	https://znanium.com/catalog/document?id=330025	-
2	Казаков Ю. М., Тищенко А.А., Кузьменко А.А., Леонов Ю.А., Леонов Е.А.	Методология и технология проектирования информационных систем	Учебное пособие	Флинта	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=393135	-
3	Трофимов В.В., Макарчук Т.А., Барabanова М.И., Газуль С.М., Глушкова Р.В., Демченко С.А., Трофимова Е.В.	Информационные системы и цифровые технологии: практикум	Учебное пособие	НИЦ ИНФРА-М	2021	https://znanium.com/catalog/document?id=379897	-
4	Розенберг Д., Кендалл С.	Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов	Учебное пособие	ДМК Пресс	2007	https://znanium.com/catalog/document?id=77089	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Заботина Н.И.	Проектирование информационных систем	Учебное пособие	НИЦ ИНФРА-М	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=345057	-
2	Буч Г., Рамбо Д.,	Язык UML. Руководство пользователя	Практическое пособие	ДМК Пресс	2008	https://znanium.com/catalog/document?id=188696	-

	Якобсон И., Мухин Н. А.						
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Забродин Д.А.	Лабораторный практикум по дисциплине	Учебное пособие	Утверждено на заседании кафедры протокол № 10 от 25.05.21г.	2021	ЭИОС	-

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.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/ Договор № 2569 эбс от 01.11.2017 г.
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/ Дополнительное соглашение №1 к договору № 2569 эбс от 01.11.2017 г.
3.	«ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru Договор №242/18-КС от 15 октября 2018 г.
4.	ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com/ Договор № 239-П от 21.11.2017г.
5.	Патентная база компании QUESTEL – ORBIT https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage Доступ получен в результате конкурса, проведенного Министерством образования и науки России Сублицензионный Договор № Questel/41 от 09.01.2018 г.
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
7.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г.
8.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от18.10.2013г.
9.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Web of Science http://webofknowledge.com/ Сублицензионный Договор № WoS/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г.
2.	Scopus http://www.Scopus.com/ Сублицензионный Договор № Scopus /917 на безвозмездное оказание услуг от 09.01.2018 г.
3.	«SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librarians Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ Платформа Nature: https://www.nature.com/ База данных Springer Materials: http://materials.springer.com/ База данных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/ База данных zbMath: https://zbmath.org/ База данных Nano: http://nano.nature.com/ Сублицензионный договор № Springer/41 от 25 декабря 2017 г.
4.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/ Документы в стадии подготовки
5.	Annual Reviews Science Collection https://www.annualreviews.org/ Доступ получен в результате конкурса проведенного Министерством образования и науки России Сублицензионный Договор № AR/41 от 09.01.2018г.

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.	Enterprise Architect Lite	Свободно распространяемое
3.	draw.io https://app.diagrams.net/	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