

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2025 18:14:36
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

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	информационных технологий и цифровой трансформации
Кафедра	автоматизированных систем обработки информации и управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системная интеграция

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	01.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Программирование и искусственный интеллект
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Системная интеграция» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 28.03.2025 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

1. Доцент В.В. Сухарев

Заведующий кафедрой: Е.И. Травкин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Системная интеграция» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект –не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

При проведении промежуточной аттестации применяется Методика использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации, подписанная 08.04.2024 директором ИИТиЦТ Чикуновым И.М.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Системная интеграция» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Моделирование бизнес-процессов;
- Архитектура информационных систем

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 «Системная интеграция» являются

- изучение понятия управления как средства контроля системы или процесса;
- использование данных для анализа и синтеза управления системами и процессами;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности по использованию информации в управлении при 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 компетенции(й) 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
ИД-ПК-2. Способен реализовывать проекты цифровой трансформации предприятий в самостоятельно	ИД-ПК-2.1. Определение принадлежности задачи профессиональной деятельности заданному классу и предметной области	– Самостоятельно использует имеющиеся возможности классификации задач по системной интеграции; – Предлагает варианты принадлежности поставленной задачи к определенному классу и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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		обосновывает свое решение; – Оценивает значимость ключевых критерием поставленной задачи для классификации задачи; – Применяет классификации предметных областей для определения принадлежности поставленной задачи
	ИД-ПК-2.2. Выбор оптимального набора инструментальных средств и ИТ-методов решения профессиональной задачи в рамках предметной области	– Определяет набор инструментальных средств, оптимальных для решения поставленной задачи; – Предлагает различные варианты решения поставленной задачи с использованием оптимального набора средств и методов решения; – Прогнозирует состояние интегрируемой системы после предлагаемых вариантов решения; – Разрабатывает план реализации решения поставленной задачи
	ИД-ПК-2.3. Адаптация современных методов и алгоритмов под конкретные задачи выбранной предметной области	– Оценивает применимость метода и/или алгоритма для решения поставленной задачи; – Способен адаптировать имеющееся типовое решение под реализацию конкретной задачи; – Предлагает варианты адаптации существующих методов решений с целью их применения для решения поставленной задачи; – Прогнозирует сроки реализации и трудоемкость работ по адаптации имеющихся средств для решения поставленной задачи.
	ИД-ПК-2.4. Использование ИТ-инструментов для решения задачи в выбранной предметной области	– Применяет имеющиеся ИТ-инструменты для решения поставленной задачи; – Предлагает варианты решения задачи и способы их реализации; – Самостоятельно использует ИТ-инструменты для решения задачи; – Определяет перечень необходимых ИТ-инструментов

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
7 семестр	экзамен	192	34		24	10		92	32
Всего:	экзамен	192	34		24	10		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		
	Седьмой семестр						
ИД-ПК-2.1	Раздел I. Введение в системную интеграцию	8		6	2	22	Формы текущего контроля: 1. Проверка отчетов по лабораторным работам 2. Устный опрос 3. Посещение профориентационных мероприятий. 4. Участие (достижения) в профессиональных конкурсах. 5. Научная и/или практическая работа.
	Тема 1.1. Основные понятия теории систем.	4				4	
	Лабораторная работа 1. Анализ и моделирование объектов управления предметной области			3	1	8	
	Тема 1.2. Методы системной интеграции	4				4	
	Лабораторная работа 2. Разработка модели данных и базы данных			3	1	6	
ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3	Раздел II. Проектирование системы	12		8	4	32	
	Тема 2.1. Определение требований к системе управления	4				4	
	Лабораторная работа 3. Определение требований к системе			3	1	8	
	Тема 2.2. Определение плана проектных работ	4				4	
	Лабораторная работа 4. Составление плана проектных работ. Анализ плана и выбор оптимальной стратегии проектирования			3	1	6	
	Тема 2.3. Выбор инструментальных средств	4				4	
	Лабораторная работа 5. Анализ и выбор средств проектирования с использованием различных методик			2	2	6	
ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.4	Раздел III. Реализация проектов по системной интеграции	14		10	4	38	
	Тема 3.1. Определение способов проведения работ по системной интеграции	4				4	
	Лабораторная работа 6. Выбор способов проведения работ по системной интеграции			3	1	6	

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		
	Тема 3.2. Виды работ при системной интеграции	2				4	
	Тема 3.3. Программные средства интеграции систем	4				4	
	Лабораторная работа 7. Выбор программных средств, применимых для проведения интеграции. Обоснование критериев выбора.			3	1	8	
	Тема 3.4. Оценка результатов проведенной интеграции	4				4	
	Лабораторная работа 8. Анализ эффективности используемых решений, критерии слаженности работы команды проекта.			4	2	8	
Все индикаторы	Экзамен					32	Устный экзамен по билетам Промежуточная аттестация проводится в рамках балльно-рейтинговой системы. Оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Системой оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.
	ИТОГО	34		24	10	124	Экзамен

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел 1	Введение в системную интеграцию	
Тема 1.1	Основные понятия теории систем	Основные понятия теории систем. Системный подход. Управление и система управления. Определение объектов профессиональной деятельности. Описание предметной области. Функциональный и предметный подходы к выбору состава и структуры предметной области. Моделирование предметной области.
Тема 1.2	Методы системной интеграции	Понятие системной интеграции. Компоненты систем. Преимущества и недостатки системной интеграции. Виды системной интеграции. Вертикальная интеграция. Горизонтальная интеграция. Интеграция по жизненному циклу продукта.
Раздел 2	Проектирование системы	
Тема 2.1	Определение требований к системе	Формирование списка исходных данных. Определение заинтересованных сторон. Проведение SWOT-анализа. Составление перечня рисков и мер реагирования на них
Тема 2.2	Составление плана проектных работ	Оценка текущего состояния системы. Анализ имеющихся возможностей. Определение длительности работ по проекту. Определение способов изменения сроков решения задачи в зависимости от привлекаемых ресурсов
Тема 2.3	Выбор инструментальных средств проектирования	Выбор инструментальных средств и обоснование выбора. Этапы процесса выбора инструментальных средств. Метод непосредственных оценок для обоснования выбора ИС. Метод последовательных предпочтений. Оценка результатов экспертного анализа.
Раздел 3	Реализация проектов по системной интеграции	
Тема 3.1	Определение способов проведения работ по системной интеграции	Реализация и внедрение: выбор путей решения, основные достоинства и недостатки. Документирование работ и версионирование изменений. Обоснование и способы внесения изменений в проект.
Тема 3.2	Виды работ при системной интеграции	Интеграция платформ. Интеграция данных. Интеграция приложений. Интеграция бизнес-процессов. Критерии качества работ при проведении работ по системной интеграции.
Тема 3.3	Программные продукты для интеграции систем	Выбор приложений, применимых для проведения интеграции. Обоснование критериев выбора. Возможности совместимости выбранных приложений. Проведение тестирования предлагаемых и реализованных решений. Способы внедрения разрабатываемых решений в эксплуатацию.
Тема 3.4	Оценка результатов проведенной интеграции	Использование базовых планов. Построение линий реализации проекта. Критерии достижения поставленных целей интеграции. Анализ эффективности используемых решений, критерии слаженности работы команды проекта.

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:

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- участие в рекомендованных контрольно-рейтинговых мероприятиях, в том числе профориентационных;
- 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,
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования;

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
1.	Базовые функции обработки информации в 1С	Самостоятельно проработать Презентацию и написать краткое сопровождение к Слайдам	Краткий текст-сопровождение к Презентации	2

2.	Работа со структурой метаданных в 1С	Самостоятельно разработать Презентацию и написать краткое сопровождение к Слайдам	Краткий текст-сопровождение к Презентации	2
----	--------------------------------------	---	---	---

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.

Применяется 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	34	в соответствии с расписанием учебных занятий

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации определяется в соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

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
высокий	85-100	отлично	Обучающийся: -грамотно и исчерпывающе анализирует задачу управления объектами и системами, - аргументированно разрабатывает математическую модель системы через описание задачи -обоснованно подбирает рациональный метод ее решения; – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – показывает способности в понимании и практическом использовании классических методов решений задач интеграции – дополняет теоретическую информацию сведениями из современных научных источников ; – способен анализировать и соответствовать в своей профессиональной деятельности современным трендам в области интеграции информационных систем; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.		
повышенный	70-84	хорошо	Обучающийся: -достаточно полно анализирует задачу управления объектами и системами и применения информации для целей управления, - аргументированно использует существующие математические модели системы через		

			описание задачи – различает и сравнивает методы ее решения – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – анализирует применение методов системной интеграции и интерпретации результатов; – способен провести анализ получаемого решения, включая возможные варианты метода решения. – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый	55-69	удовлетворительно	Обучающийся: - с неточностями анализирует задачу использования информации в процессе управления системой, частично знает основные методы их решения; - фрагментарно различает основные понятия теории систем и системной интеграции; – ответы отражают знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – с неточностями излагает принятую в теории систем терминологию; – анализирует задачи и их практическое применение, с затруднениями описывает области практического применения. – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0-54	неудовлетворительно	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, 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 причинно- следственные связи и закономерности в цепочке «задача – формализация – модель – метод решения – получение решения – анализ результата»; – выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы

			– 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 «Управление на основе данных» 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.	ЛР 1. Анализ и моделирование объектов управления предметной области	В заданном варианте системы выполнить анализ предметной области и разработать модели объектов управления	ИД-ПК-2.1
2.	ЛР 2. Разработка модели данных и базы данных	Спроектировать базу данных и выполнить ее наполнения подготовленными данными	ИД-ПК-2.1
3.	ЛР 3. Определение требований к системе	Провести анализ требований заинтересованных сторон и сформулировать требования к проектируемой системе	ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3
4.	ЛР 4. Составление плана проектных работ. Анализ плана и выбор оптимальной стратегии проектирования	Составить план проектных работ и разработать схему интеграции систем	ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3
5.	ЛР5. Анализ и выбор средств проектирования с использованием различных методик	Провести обзор инструментальных средств. Составить сравнительную таблицу сильных и слабых сторон программных средств, стоимостных затрат их использования	ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3
6.	ЛР 6. Выбор способов проведения работ по системной интеграции	Составить базовый план по срокам и базовый план по ресурсам. Составить иерархическую структуру работ. Выбрать критерии оценки качества работ	ИД-ПК-2.4

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
7.	ЛР 7. Выбор программных средств, применимых для проведения интеграции. Обоснование критериев выбора.	Провести обзор программных средств интеграции. Составить сравнительную таблицу сильных и слабых сторон рассмотренных программных средств, стоимостных затрат их использования	ИД-ПК-2.4
8.	ЛР 8. Анализ эффективности используемых решений, критерии слаженности работы команды проекта.	Задачи на поиск оптимальной стратегии при отсутствии или при неполной информации. Например Конъюнктура рынка может быть на одном из пяти уровней. Известны потери при разных сочетаниях этих уровней и вариантов управления. Выбрать оптимальную стратегию управления системой.	ИД-ПК-2.4
9.	Защита ЛР 1	Примеры вопросов 1. Что такое типизированные объекты метаданных? 2. Что такое типобразующие объекты метаданных? 3. Понятие метаданных?	ИД-ПК-2.1
10.	Защита ЛР 2	Примеры вопросов 1. Область применения элементов справочника? 2. Что такое иерархический справочник? 3. Что такое подчиненный справочник?	ИД-ПК-2.1
11.	Защита ЛР 3	Примеры вопросов 1. Как выбрать формат передачи информации. 2. Как провести SWOT – анализ? 3. Для чего необходимо составлять список заинтересованных сторон?	ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3
12.	Защита ЛР 4	Примеры вопросов 1. Анализ возможностей для принятия решения о выборе способа реализации 2. Способы оценки длительности решения поставленной задачи. 3. Что такое параметрический способ оценки длительности?	ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
13.	Защита ЛР 5	Примеры вопросов 1. Что такое OLE-подключение? 2. Как прочитать файл при клиент-серверной архитектуре базы данных? 3. Что такое правила конвертации объектов?	ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3
14.	Защита ЛР 6	Примеры вопросов 1. Какие требования предъявляются к документации работ? 2. Что такое версионирование и для чего оно нужно? 3. Что такое распределенная информационная база?	ИД-ПК-2.4
15.	Защита ЛР 7	Примеры вопросов 1. Что такое бизнес-процесс? 2. Каковы критерии качества при проведении работ? 3. Как связаны между собой качество работ и сроки их реализации?	ИД-ПК-2.4
16.	Защита ЛР 8	Примеры вопросов 1. Что такое SMART-целеполагание? 2. Каковы необходимые требования к тестированию полученного результата ? 3. Что такое AGILE и когда оно применяется?	ИД-ПК-2.4
17.	Посещение профориентационных мероприятий	№1. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых на территории РГУ им. А.Н. Косыгина. №2. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых вне территории РГУ им. А.Н. Косыгина.	ПК-2 ИД-ПК-2.1 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ИД-ПК-2.4
18.	Участие (достижения) в профессиональных конкурсах	Участие или призовое место в хакатоне или ином соревновании с официальным участием РГУ им. А.Н. Косыгина	
19.	Научная и/или практическая работа	Участие в научной конференции или ином научном мероприятии в качестве представителя РГУ им. А.Н. Косыгина	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Критерии и шкалы оценивания формируются в соответствии с ограничениями Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Посещение проф-ориентационных мероприятий	Участие в публичных мероприятиях, проводимых на территории РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение о включении мероприятий в учебный процесс, наличие отметки о посещении мероприятия. Подтверждение от директора института о соответствии мероприятия профилю подготовки. Балл за КРМ определяется как отношение количества посещенных мероприятий к проведенным. Мероприятие засчитывается как посещенное при условии активной работы обучающегося на мероприятии: озвучивание вопросов, участие в дискуссиях, проявлении признаков сформированности соответствующих компетенций и т.п. КРМ может быть учтено по всем дисциплинам, использующим БРС.	Нет	1-5
	Участие в публичных мероприятиях, проводимых вне территории РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение об участии в мероприятии, наличие подтверждения посещения мероприятия. Подтверждение от директора института о соответствии мероприятия профилю подготовки. Балл за КРМ определяется как отношение количества посещенных мероприятий к проведенным. Мероприятие засчитывается как посещенное при условии активной работы обучающегося на мероприятии: озвучивание вопросов, участие в дискуссиях, проявлении признаков сформированности соответствующих компетенций и т.п. КРМ может быть учтено по всем дисциплинам, использующим БРС.	Нет	1-4

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Участие (достижения) в профессиональных конкурсах	Участие или призовое место в хакатоне или ином соревновании с официальным участием РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение об организации и/или участии в мероприятии. Документы, подтверждающие участие и результаты участия. Соответствие содержания дисциплины и мероприятия определяет реализующий дисциплину преподаватель. Баллы за мероприятия определяются реализующим дисциплину преподавателем на основании предоставленных документов. КРМ может быть учтено только в одной дисциплине, использующей БРС (по выбору студента).	Да	1-2
			Обучающийся проявил профессиональный подход к выполнению конкурсного задания, занял призовое место или его конкурсная работа выполнена на высоком профессиональном уровне без грубых ошибок.		
			Обучающийся участвовал в конкурсе, выполнил конкурсное задание полностью и в срок. Однако его работа содержит ошибки, помарки или не соответствует тематике дисциплины.		0-1
Научная и/или практическая работа	Участие в научной конференции или ином научном мероприятии в качестве представителя РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Сертификат или иные документ, подтверждающие участие и результаты участия в научных конференциях или иных научных мероприятиях. Соответствие содержания дисциплины и прошедшего обучения определяет реализующий дисциплину преподаватель. Баллы за мероприятия определяются реализующим дисциплину преподавателем на основании предоставленных документов. КРМ может быть учтено только в одной дисциплине, использующей БРС (по выбору студента).	Да	3-4
			Обучающийся представил актуальную и оригинальную работу, соответствующую тематике дисциплины. Работа отмечена призовым местом, иным знаком отличия или представляет собой интерес в рамках ИТ-направления.		
			Обучающийся представил формальную работу, не имеющей признаки научной работы. Работа содержит ошибки, признаки плагиата или не соответствует научной тематике по формальным признакам.		0-2

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Выполнение учебных заданий	Проверка отчетов по лабораторным работам	Не позднее чем на первом занятии следующей лабораторной работы. При нарушении срока сдачи менее чем на 1 неделю балл снижается на 30%, более чем на 1 неделю – на 50%. Студент не может перейти к новой работе не выполнив предыдущую	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. 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.	Да	5 за 1 работу
			Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4 за 1 работу
			Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3 за 1 работу
			Работа не выполнена или выполнена не полностью с грубыми ошибками.		0-2 за 1 работу
			Баллы складываются по всем работам		0-40 за практикум
Аттестационные мероприятия	Устный опрос	Нет	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.	Да	12-15
			Обучающийся в ходе опроса опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		8-11
			Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях		4-7
			Обучающийся не ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения.		0-3

Тип контрольно- рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Итого:					0-70

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция																											
Экзамен в устной форме	Билет 1 1. Что такое базовый план 2. Что такое SMART-целеполагание 3. Определить сроки реализации проекта, если иерархическая структура имеет следующий вид: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Операция</th><th>Предшествующие операции</th><th>Длительность операции</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>-</td><td>5</td></tr> <tr> <td>B</td><td>-</td><td>6</td></tr> <tr> <td>C</td><td>A</td><td>4</td></tr> <tr> <td>D</td><td>AB</td><td>9</td></tr> <tr> <td>E</td><td>C</td><td>12</td></tr> <tr> <td>F</td><td>BD</td><td>5</td></tr> <tr> <td>G</td><td>AF</td><td>7</td></tr> <tr> <td>H</td><td>E</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> Билет 2 1. Для его используются измерения и ресурсы регистров	Операция	Предшествующие операции	Длительность операции	A	-	5	B	-	6	C	A	4	D	AB	9	E	C	12	F	BD	5	G	AF	7	H	E	10	ИД-ПК-2.1, ИД-ПК-2.2, ИД-ПК-2.3, ИД-ПК-2.4
Операция	Предшествующие операции	Длительность операции																											
A	-	5																											
B	-	6																											
C	A	4																											
D	AB	9																											
E	C	12																											
F	BD	5																											
G	AF	7																											
H	E	10																											

2. Что AGILE- манифест

3. Определить сроки реализации проекта, если иерархическая структура имеет следующий вид:

Операция	Предшествующие операции	Длительность операции
A	-	5
B	-	6
C	B	3
D	A	9
E	B	11
F	D	5
G	A	4
H	F	10

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
Экзамен в устной форме	Обучающийся: – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу; – логично и доказательно раскрывает задачу, предложенную в вопросе; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	21-30
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов; – 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 пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной	11-20

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
	деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание вопроса, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.	
	Обучающийся: – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – 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. Содержание вопроса раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	6-10
	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.	0-5

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации, оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- устный опрос	0 - 15 баллов	зачтено/не зачтено
- защита лабораторных работ	0 - 40 баллов	зачтено/не зачтено
- посещение профориентационных мероприятий	0 – 9 баллов	зачтено/не зачтено
- участие (достижения) в профессиональных конкурсах	0 – 3 балла	зачтено/не зачтено
- научная и/или практическая работа	0 – 3 балла	зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация:		
- устный экзамен по билетам	0 – 30 баллов	зачтено/не зачтено
Итого за дисциплину		
экзамен	0 - 100 баллов	Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

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

100-балльная система	Пятибалльная система (оценка по дисциплине)
	экзамен
85 – 100 баллов	отлично
70 – 84 баллов	хорошо
55 – 69 баллов	удовлетворительно
0 – 54 баллов	неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они 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.
--	--

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
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, 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 7, 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

[illegible]

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/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.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.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);

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.	1С: Управление нашей фирмой 3.0	

**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