

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 05.03.2026 11:43:34  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4  
к образовательной программе

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.09. Информатика (анализ данных в международных отношениях)  
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

41.03.05 Международные отношения  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Мировые политические процессы и международное сотрудничество  
(наименование образовательной программы)

Очная форма обучения  
(форма обучения)

Год набора-2025

Санкт-Петербург

**Автор(ы)-составитель(и) РПД:**

Старший преподаватель кафедры бизнес-информатики Пржевальская Марина Александровна

**Заведующий кафедрой:**

Наумов Владимир Николаевич, доктор военных наук, профессор, заведующий кафедрой бизнес-информатики

Рабочая программа дисциплины Б1.О.09. Информатика (анализ данных в международных отношениях) одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики

протокол № 10 от «27» августа 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.09. Информатика (анализ данных в международных отношениях) обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций\*:

<b>ОТФ/ТФ и реквизиты ПС</b> <i>(при наличии)**</i>	<b>Код компетенции</b> <b>**</b>	<b>Наименование</b> <b>Компетенции</b> <b>**</b>	<b>Код индикатора достижения компетенций</b> <b>**</b>	<b>Наименование индикатора достижения компетенций</b> <b>**</b>	<b>Образовательный результат</b> <b>**</b>
	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2	Ведёт поиск и обработку больших объемов информации по поставленной проблематике, умеет самостоятельно анализировать и систематизировать собранную информацию. Владеет навыками работы с программными продуктами в сфере информационной безопасности	ОПК -2.2 3-1. Знает возможности и пределы математики в анализе политических институтов и процессов. ОПК -2.2 3-2. Знает коммуникативные и организационные задачи с соблюдением требований правовых и этических норм, нормы информационной безопасности. ОПК -2.2 3-1. Умеет использовать средства информационных и коммуникац

					ионных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных задач.
	УК ОС-9	Способность использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности	УК ОС -9.1	Формирует способность использования информационных технологий для экономических расчетов	УК ОС-9.1.3-1. Знает природу управления трудовыми ресурсами проекта и менеджмента человеческих ресурсов проекта, типов ограничений проекта, методов распределения ресурсов в проекте. УК ОС -9.1.3-2. Знает возможности и пределы математики в анализе политических институтов и процессов, основные определения и понятия как подсистемы теорем и правила предметных направлений математики (системы

					<p>более высокого уровня).  УК ОС -9.1. 3-3.  Знает компьютерную грамотность и культуру использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста. истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности;</p> <p>различий в информационных и компьютерных технологиях ;  УК ОС ОС -9.1. 3-4.  Знает компьютерную</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>грамотность и культуру использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста. истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности;</p> <p>УК ОС -9.1. У-1.</p> <p>Умеет самостоятельно использовать знания при определении и характеристики типа проекта, ролевых позиций в группе по осуществлению проекта, а также аргументированию</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>выбора собственног о места в проекте. УК ОС -9.1. У-2. Умеет применять знания математичес кого анализа для решения задач; построения, анализа и применения математичес ких моделей для оценки состояния и прогноза развития международ ных процессов в рамках системного подхода; обобщать, анализирова ть, структуриро вать информация, применять современны й математичес кий инструмента рий для решения задач путем выбора подходящег о метода из общей системы. УК ОС -9.1.</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>У-3. Умеет пользоваться компьютером для осуществления деловой коммуникации, подготовки документов разного рода (писем, таблиц, презентаций, баз данных); решать повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных); УК ОС -9.1.</p> <p>У-4. Умеет пользоваться компьютером для осуществления деловой коммуникации, подготовки документов разного рода (писем, таблиц, презентаций, баз данных); решать повседневные</p>
--	--	--	--	--	--

					информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных);
--	--	--	--	--	--

\* Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.

\*\* Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе

## 2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

**Объём дисциплины.** Общая трудоемкость дисциплины Б1.О.09. Информатика (анализ данных в международных отношениях) составляет 3 зачетные единицы, 108 часов на очной форме обучения.

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 42 ак. час из них 12 ак.час лекции, 28 ак.час на практические занятия и 2 ак.час консультации. Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 30 ак. час.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ).

**Место дисциплины в структуре ООП.** Дисциплина Б1.О.09. Информатика (анализ данных в международных отношениях) относится к обязательной части Б1 по направлению 41.03.05 Международные отношения. Она создаёт необходимые предпосылки для освоения программ таких дисциплин, как Б1.О.10 Основы математического анализа (количественные методы исследований в международных отношениях), Б1.В.07 Прикладные методы исследования международных отношений и ряда дисциплин по выбору студента. Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре.

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>.

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат тэк	К о н т р о л ь	СРкр		СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Теоретическая информатика	12	4										4	Т	
Тема 2	Текстовые редактор	24	2			4							6	ПКЗ	

	ы и процессор ы. Технолог ии работы с текстовы ми документ ами													
Тема 3	Анализ и визуализа ция данных в электронн ых таблицах	52	2			16							10	ПКЗ
Тема 4	Мультиме дийные технологии и представл ения информац ии. Создание мультиме дийных презентац	20				4							4	ПКЗ

	ий													
Тема 5	Средства работы с большим и данными. Методология low-code		4			4							6	ПКЗ
Промежуточная аттестация		38						2	36					экзамен
<b>Итого</b>		108	12			28		2	36				30	108

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Катгэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям

формы текущего контроля успеваемости: Тест (Т), практическое контрольное задание (ПКЗ) контрольная работа (КР).

## 3.2. Содержание дисциплины

### **Тема 1. Теоретическая информатика** ОПК-2.2

Предмет и структура информатики. Основные тенденции развития. Основы и методы защиты информации. Данные и информация. Основы обработки данных. Типы данных и шкалы данных. Большие данные. хранилища данных, озёра данных. Аномалии в данных.

### **Тема 2. Текстовые редакторы и процессоры. Технологии работы с текстовыми документами** УК ОС -9.1

Основные функции текстовых редакторов и текстовых процессоров. Основные понятия и объекты текстового редактора. Редактирование и форматирование объектов текста. Таблицы в текстовом документе. Графические объекты в текстовом документе. Слияние документов. Виды составных документов. Автоматизация обработки текстового документа.

### **Тема 3. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах** УК ОС -9.1

Основные понятия и объекты табличного процессора. Функциональные возможности табличного процессора. Структура электронной таблицы, виды адресации на листах MS Excel (абсолютная, относительная, смешанная). Типы и форматы данных, представление данных в ячейке. Автоматизация вычислений. Использование функций. Подготовка данных к анализу. Сортировка, группировка и консолидация данных Введение в визуализацию. Иллюстрация рядов данных с помощью диаграмм. Принципы построения и редактирования. Сводные таблицы.

### **Тема 4. Мультимедийные технологии представления информации. Создание мультимедийных презентаций.** УК ОС -9.1

Мультимедийные технологии: основные понятия и определения. Классификация мультимедийных технологий. Мультимедийное приложение. Свойства системы управления мультимедиа. Подготовка презентаций. Добавление объектов, настройка анимационных эффектов, организация показа презентации

### **Тема 5. Средства работы с большими данными. Методология low-code.** ОПК-2.2

Данные и информация. Типы данных и шкалы данных. Большие данные. хранилища данных, озёра данных. Медальная архитектура слоёв данных (medallion architecture). Стандарты моделирования (KDD, CRISP-DM, Data Science Life Cycle). CRISP-DM: этапы понимания бизнеса, понимания данных, подготовки данных. Разведочный анализ данных.

Аномалии в данных. Общая характеристика методологии low-code. Работа с данными в Logiном. Импорт данных. Подготовка данных к анализу. Преобразование данных. Визуализация данных. Построение OLAP-кубов.

#### **4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания**

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.09. Информатика (анализ данных в международных отношениях) входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

#### 4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из

<p>правильных ответов из нескольких вариантов предложенных</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько правильных ответов.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</li> </ol>	<p>одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)</p>
<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>Прочитайте текст и установите последовательность</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БАА или 135).</li> </ol>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр</p>
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> </ol>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>

		5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</li> </ol>	<p>Ответ считается верным:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие фактических ошибок.</li> <li>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</li> </ol>

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64			E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

## 5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

T - Тест, ПКЗ - Практические контрольные задания

### ***Тема 1. Теоретическая информатика.***

#### Тестовые задания (Т)

*Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных*

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ*

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты-ты ответа.

3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).

1. **Информационная технология – это:** (выберите единственный правильный ответ)
  - а. взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, поиска, обработки и выдачи информации в интересах поставленной цели
  - б. процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта
  - в. процесс, описывающий технологию поиска информации

*Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных*

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ*

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Выбрать один верный ответ.
4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).

2. **Информационные процессы – это**

- а. Процессы, связанные со сбором, обработкой, передачей и хранением информации
- б. Процессы, связанные с измерением количества информации
- в. Процессы, связанные с регистрацией метеорологических данных

*Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных*

*Прочитайте текст, выберите правильные ответы*

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Выбрать несколько правильных ответов.
4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).

**3. Укажите, что относится к задачам Очистки данных**

- a. Подавление аномальных значений
- b. Приведение типов
- c. Сортировка
- d. Группировка
- e. Исключение противоречий

**Задание закрытого типа на установление соответствия**

*Прочитайте текст и установите соответствие*

- 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.
- 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.
- 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.
- 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).

**4. Установите соответствие определения с названием метода защиты**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1. управление доступом | А. Метод защиты информации с помощью использования всех ресурсов информационной технологии |
| 2. препятствие         | В. Метод защиты информации путём её криптографического закрытия                            |
| 3. маскировка          | С. Метод физического преграждения пути злоумышленнику к защищаемой информации              |

**Тема 2. Текстовые редакторы и процессоры. Технологии работы с текстовыми документами**

**Практическое контрольное задание (ПКЗ) по теме 2**

Задание выполняется в исходном документе, представленном преподавателем

- 1. Удалите лишние абзацы, проверьте орфографию и грамматику, расставьте переносы, исправьте ошибки набора текста (удалите лишние пробелы и другие специальные символы) в

соответствии с требованиями к набору и редактированию документов

2. Вставьте рисунки. Настройте обтекание и отступы для рисунков
3. Задайте размер полей вашего документа Верхнее и нижнее по 2 см, Левое 3,5 см, Правое 1 см.
4. Нумерация страниц. Номера страниц должны находиться внизу по центру
5. В начале документа на новой странице создайте Оглавление
6. Добавьте в начале документа на новой странице титульный лист. Титульный лист не должен содержать номера страницы.
7. Вставьте предметный указатель и сноски.

### **Тема 3. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах**

#### ***Практические контрольные задания (ПКЗ) по теме 3***

1. Задание выполняется на основе данных, размещенных в файле *Контрольная Excel* на листе *Отчет за командировку*.  
Рассчитайте суммы выплат, определяемых бухгалтерией и фактические затраты на командировки, суммы возмещения за командировочные расходы для каждого сотрудника и суммарные вычеты из прибыли предприятия за счет перерасхода средств. На рисунке приведен образец выполненного задания.
2. Создайте таблицу MS Excel, содержащую данные о сотрудниках компании с полями: фамилия, отдел, оклад, премия, на руки. Заполните произвольными данными поля: фамилия, отдел (отделы повторяются), оклад. В отдельную ячейку введите процент премии. Рассчитайте премию и на руки для каждого из сотрудников. Упорядочите список по фамилиям. Выведите на экран только сотрудников первого отдела. Создайте сводную таблицу для расчета суммы премии по каждому отделу. Постройте сводную круговую диаграмму.

### **Тема 4. Мультимедийные технологии представления информации. Создание мультимедийных презентаций.**

#### ***Практическое контрольное задание (ПКЗ) по теме 4***

Разработать презентацию по дисциплине «Информатика» в MS PowerPoint. В презентации представить не менее 15 слайдов

Презентация должна содержать:

Титульный слайд (указать ФИО и номер группы, тему презентации)  
 Оглавление на втором слайде  
 Не менее 10 рисунков по теме. На каждом слайде с рисунком должен быть поясняющий абзац текста.  
 Для каждого объекта на слайдах (заголовок, текст, изображение) применить различные эффекты анимации  
 Колонтитулы на каждом слайде кроме первого (указать ФИО, Тему презентации)  
 Для перехода между слайдами установить различные переходы,

## **Тема 5. Средства работы с большими данными. Методология low-code.**

### ***Практическое контрольное задание (ПКЗ) по теме 5***

1. В файле Стоимость набора продуктов питания.xlsx имеются данные о Стоимости минимального набора продуктов питания за пять лет. С помощью logiном проведите комплексную оценку качества набора данных на основе количества обнаруженных пропусков и выбросов, определите методы обработки. Проведите предобработку данных
2. На основе данных \_ПРОДАЖИРЕМОНТ.XLSX\_ Постройте отчет, характеризующий динамику продаж по кварталам в разрезе групп клиентов. В качестве ответа: Укажите ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР КВАРТАЛА в котором продажи в группе VIP КЛИЕНТЫ были минимальными.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):  
 приведены в п.6.2

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

*Необходимо составить расчет по конкретной дисциплине. НАПРИМЕР*

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной
--------------------------------	---	------------------------------------	---

			оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,05	5
КТ 2	100	0,1	10
КТ 3	100	0,25	25
КТ 4	100	0,1	10
КТ 5	100	0,1	10
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ x Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

**КТ-1**

**Тема 1.**

Тестирование(Т)

**КТ-2**

**Тема 2.**

Практическое контрольное задание (ПКЗ)

**КТ-3**

**Тема 3.**

Практическое контрольные задание (ПКЗ)

**КТ-4**

**Тема 4.**

Практическое контрольное задание (ПКЗ)

**КТ-5**

**Тема 5.**

Практическое контрольное задание (ПКЗ)

Для каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

*1. Критерии оценивания тестирования:*

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Количество правильных ответов</i>	<i>0</i>	<i>Количество правильных ответов менее 55%</i>
	<i>25</i>	<i>Количество правильных ответов от 55% до 64%</i>
	<i>50</i>	<i>Количество правильных ответов от 65% до 74%</i>
	<i>75</i>	<i>Количество правильных ответов от 75% до 84%</i>
	<i>100</i>	<i>Количество правильных ответов от 85% до 100%</i>
Итого максимально	100	

## *2. Критерии оценивания Практического контрольного задания*

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Полнота и правильность выполнения работы, корректность применения соответствующих методов</i>	<i>55-70</i>	<i>Обучающимся выполнена обязательная часть и задания для самостоятельной работы даны правильные ответы на дополнительные вопросы</i>
	<i>35-54</i>	<i>Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.</i>
	<i>25-34</i>	<i>Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания</i>
	<i>0-24</i>	<i>У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов, задание не выполнено или выполнено не верно.</i>
<i>Количество выполненных заданий</i>	<i>30</i>	<i>Количество выполненных заданий от 85% до 100%</i>
	<i>15</i>	<i>Количество выполненных заданий от 55% до 84%</i>
	<i>0</i>	<i>Количество выполненных заданий менее 55%</i>
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (при необходимости).

Для решения заданий открытого типа (ПКЗ,КР), тестовых заданий студенту разрешается использовать текстовые редакторы(MSWord), табличные процессоры (MSExcel), программы для обработки, анализа и визуализации данных (Loginom)

## **6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине**

### 6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме-экзамена

Экзамен по дисциплине служит для оценки работы студента в течение всего времени обучения по данной дисциплине.

Экзамен проводится по билетам. Содержание билета по дисциплине состоит из двух частей: теоретический вопрос и практические задания. Практические задания выполняются на компьютере. Обучающемуся даётся время на подготовку и выполнение заданий 40-60 минут.

Экзамен проводится в компьютерном классе, с работающими ПК, подключенными к интернету. Можно пользоваться открытыми базами данных.

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы: Устно в ДОТ - в форме устного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса); Письменно в СДО в форме письменного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса); Тестирование в СДО и решения задачи (кейса).

### 6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

#### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Дайте определение Информатики как фундаментальной науки и области практической деятельности.
2. Сформулируйте различные подходы к определению понятия «информация».
3. Предмет и структура информатики. Основные тенденции развития.
4. Основы и методы защиты информации.
5. Данные и информация. Основы обработки данных. Типы данных и шкалы данных.
6. Большие данные. хранилища данных, озёра данных. Аномалии в данных
7. Понятие об информационном обществе. Основные признаки и тенденции развития.

8. Понятие программного обеспечения. Классификация по функциональному признаку.
9. Характеристика пакетов прикладных программ. Понятие программного продукта.
10. Понятие конфиденциальности и целостности информации, причины их нарушения.
11. Информационные угрозы, Виды вредоносных программ и средства борьбы с ними.
12. Форматирование документа в текстовом процессоре Word.
13. Операции с графическими объектами в текстовом процессоре Word.
14. Вставка в документ Word оглавления, указателей, сносок, примечаний, аннотаций, списка иллюстраций.
15. Функциональные возможности Excel. Пользовательский интерфейс.
16. Вычисления по формулам, стандартные функции в Excel.
17. Графическое представление данных в Excel.
18. Работа с электронной таблицей как с базой данных (списки): цели и средства.
19. Построение сводной таблицы в Excel и анализ данных с ее помощью.
20. Подготовка презентации в формате текстового документа Word.
21. Способы навигации в пределах презентации
22. Оценка качества данных
23. Предобработка данных
24. Цели и задачи визуализации данных в аналитических технологиях

### Задания для экзамена

1. В редакторе MS Word оформить многостраничный текстовый документ с титульным листом, нумерацией страниц. Использовать стили заголовков для создания оглавления. Вставить концевые сноски и предметный указатель
2. Создайте таблицу содержащую информацию о сотрудниках отдела переводов (фамилия, срок сдачи, дата сдачи, количество листов, гонорар, штраф, на руки). Заполните данными поля: фамилия, срок сдачи, дата сдачи, количество листов (фамилии переводчиков повторяются).
  - а) В отдельную ячейку введите величину тарифа за один лист, рассчитайте гонорар.
  - б) Используйте функцию ЕСЛИ для определения размера штрафа, если дата сдачи позже (больше) срока сдачи, то штраф 3% от гонорара. Рассчитайте сумму на руки (гонорар-штраф).
  - в) Создайте сводную таблицу, в которой отобразите для каждого переводчика сумму на руки.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

Тип задания	Сценарии выполнения	Типовые задания
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.	1. Информационные ресурсы – это а. Магнитные диски, ленты и карты памяти б. Документы и массивы документов в информационных системах с. Печатные документ
	2. Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	2. База знаний – это: а. совокупность данных предметной области в экспертной системе б. совокупность знаний предметной области в экспертной системе с. совокупность знаний эксперта по конкретному вопросу
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.	1. К автоматизации редактирования текста не относится а. автозамена б. автотекст с. проверка правописания д. автоперенос а. стилевое форматирование
	2. Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	2. К сервисному программному обеспечению относятся: а. Обслуживание дисков б. Архиваторы с. Настольные издательские системы д. Браузеры
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитайте оба списка: список 1 – вопросы,	1. Сопоставьте характеристики шкал с их наименованиями:  а. Порядковая 1. Используется для измерения значений б. Абсолютная качественных признаков с. Номинальная 2. Включает отношения

	<p>утверждения, факты, понятия и т.д.;</p> <p>список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</p> <p>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</p> <p>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</p>	<p>тождества и порядка. Объекты в данной шкале ранжированы</p> <p>3. Интервальная шкала, на которой установлено нулевое значение</p> <p>1. Соотнесите термин с его определением:</p> <p>a. Сигнал 1. представляет собой любой процесс, несущий информацию</p> <p>b. Сообщение 2. описание любого явления (или идеи), которое представляется достаточно ценным для того, чтобы сформулировать и точно зафиксировать</p> <p>c. Данные 3. информация, зафиксированная в некоторой форме: речи, текста, изображения, цифровых данных, графиков, таблиц</p>
<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).</p>	<p>1. Распределите уровни иерархии компьютерных сетей от наименьшего к наибольшему:</p> <p>a. Глобальные сети (WAN)</p> <p>b. Локальные сети (LAN)</p> <p>c. Региональные (MAN)</p> <p>2. Распределите этапы процедуры идентификации и аутентификации пользователя:</p> <p>a. Предоставление идентификационной информации</p> <p>b. Авторизация</p> <p>c. Верификация введенных данных</p>
<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть</p>	<p>1. Сформулируйте основные понятия табличного процессора.</p> <p>2. Приведите классификацию и парадигмы,</p>

	вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие	применяемые в инструментах low-code
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	1. Информационная технология обработки данных предназначена для решения: а. структурированных задач б. неструктурированных задач с. частично структурированных задач
		2. Информационное общество понимается как а. Общество, основанное на материальных технологиях б. Общество, где подавляющее количество работников занято в сфере производства информационных продуктов и услуг с. Общество, основанное на знаниях

### 6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

*Критерии и балльная шкала определяются преподавателем*

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<i>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</i>	40

<p><i>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</i></p>	<p>30-39</p>
<p><i>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</i></p>	<p>20-29</p>
<p><i>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i></p>	<p>0-19</p>

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения заданий открытого типа (ПКЗ,КР), тестовых заданий студенту разрешается использовать текстовые редакторы(MSWord), табличные процессоры (MSExcel), программы для обработки, анализа и визуализации данных (Loginom).

## **7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)**

Для изучения основных вопросов образовательной программы необходимо конспектировать материалы лекций, работать с рекомендованной преподавателем литературой, а также ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Для приобретения навыков активного использования знаний полезно обсуждать плановые и возникающие вопросы, а также решаемые задачи на практических занятиях.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия. Практические занятия проводятся главным образом по дисциплинам, требующим закрепления навыков решения задач, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести умения применять принципы системного подхода к решению разнообразных задач, определять и оценивать ресурсы и существующие ограничения разного рода проектов.

Все практические занятия проводятся в компьютерных классах с использованием специальных программных средств. Подготовка к практической работе предусматривает изучение теоретического материала. Перед выполнением практической работы необходимо внимательно ознакомиться с описанием практического задания, уяснить, в чем состоят её цель и заданные результаты. Выполнение каждой работы сопровождается оформлением. По результатам защиты работы выставляется оценка.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Тематика практических работ направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при самостоятельной работе, на экспериментальную проверку теоретических положений, выработку умений и практических навыков работы с компьютерной техникой. Студент должен научиться анализировать полученные результаты работы, сравнивать различные методы достижения поставленной цели и на их основе делать выводы.

Для закрепления изученного материала даны вопросы, на которые следует самостоятельно найти ответы.

Для активизации работы студентов во время контактной работы с преподавателем отдельные занятия проводятся в интерактивной форме. В основном, интерактивная форма занятий обеспечивается при проведении занятий в компьютерном классе.

Для работы с печатными и электронными ресурсами СЗИУ имеется возможность доступа к электронным ресурсам. Организация работы студентов с электронной библиотекой указана на сайте института (странице сайта – «Научная библиотека»).

## 8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

### 8.1. Основная литература

1. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 662 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16197-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560126>
2. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика : учебник / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2021. - 576 с.
3. Суворова, Галина Михайловна. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. - Москва : Юрайт, 2022. - 253 с. - Текст: электронный. - URL: <https://urait.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-496741>
4. Полковникова, Наталья Анатольевна. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах : практическое пособие / Н. А. Полковникова. - Москва [и др.] : Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=432959#bib>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 355 с. - Текст: электронный. - URL: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-509820>
2. Основы информационных технологий: учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. - 4-е издание. - Москва : ИНТУИТ [и др.], 2024. - 530 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133958.html>
3. Полковникова, Н. А. Практикум по дисциплине «Информатика» : учебное пособие / Н. А. Полковникова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 212 с. – ISBN 978-5-9729-2645-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2225344>

### 8.3 Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)

### 8.4 Интернет-ресурсы

Сайт научной библиотеки СЗИУ <http://nwipa.ru>

1. *Электронные учебники* электронно - библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»

2. *Электронные учебники* электронно – библиотечной системы (ЭБС) «Лань»

3. *Научно-практические статьи по финансам и менеджменту* Издательского дома «Библиотека Гребенникова»

4. *Статьи из периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам* «Ист - Вью»

5. *Энциклопедии, словари, справочники «Рубрикон» финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно–популярных журналов.*

- Единый архив экономических и социологических данных ГУ-ВШЭ (<http://sophist.hse.ru>)
- Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>):
- Независимый институт социальной политики (<http://atlas.socpol.ru/overviews/demography/index.shtml>)
- Russia Longitudinal Monitoring Survey (РМЭЗ): <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms/project/study.html>
- Центральная избирательная комиссия РФ (<http://www.cikrf.ru/>)
- ВЦИОМ ([www.wciom.ru](http://www.wciom.ru))
- Архив Межуниверситетского Консорциума политических и социальных исследований (Interuniversity Consortium for Political and Social Research (ICPSR) (<http://www.icpsr.umich.edu/>)

## **9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Все практические занятия проводятся в компьютерном классе.

Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов).

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Система дистанционного обучения Moodle.

№	Наименование
---	--------------

п/п	
1.	Аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами и персональными компьютерами с выходом в Интернет для проведения практических занятий
2.	«МТС Линк» — российская платформа для онлайн-коммуникаций и совместной работы команд ; «Яндекс Телемост» — сервис для видеоконференций от Яндекса; Я-мессенджер
3.	MSWord, MSExcel, MS PowerPoint, Loginom
4.	Мультимедийные средства в каждом компьютерном классе и в лекционной аудитории
5.	Браузер, сетевые коммуникационные средства для выхода в Интернет
6.	СДО Академии <a href="https://lms.ranepa.ru/">https://lms.ranepa.ru/</a>