

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 Цифровые технологии бизнес-анализа
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.01 Экономика
(код, наименование направления подготовки)

Экономика и цифровая трансформация
(наименование образовательной программы)

Заочная
(форма обучения)

Год набора - 2026

Барнаул

Автор–составитель РПД:

Лукина Елена Викторовна, заведующий кафедрой экономики и финансов, кандидат экономических наук, доцент

Заведующий кафедрой:

Лукина Елена Викторовна, заведующий кафедрой экономики и финансов, кандидат экономических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Цифровые технологии бизнес-анализа одобрена на заседании кафедры экономики и финансов Алтайского филиала РАНХиГС. протокол № 1 от «26» августа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Содержание и структура дисциплины.....	6
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания.....	7
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам.....	11
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине.....	24
7. Методические материалы по освоению дисциплины.....	30
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет.....	32
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	33

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Цифровые технологии бизнес-анализа обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
В/01.7 Подготовка экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации	ПКс – 1	Способен осуществлять сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей деятельности экономических агентов, в том числе с использованием современных информационных технологий	ПКс – 1.1	Знает основные внутренние и внешние источники и методы сбора и обработки данных для проведения расчетов экономических показателей деятельности экономических агентов, обрабатывает данные с использованием информационных технологий	ПКс – 1.1 3-3 Знает виды экономической информации, методы сбора и обработки экономической информации, источники сбора информации ПКс – 1.1 У-4 Применяет информационные технологии для сбора и обработки экономических данных и проведения бизнес-анализа ПКс – 1.1 В-4 Применяет цифровые технологии и методы интеллектуального анализа данных для решения задач бизнес-аналитики, обеспечивая оптимизацию бизнес-процессов и создание преимуществ организации
Ф/01.7 Определение направлений развития организации	ПКс – 6	Способен разрабатывать и обосновывать управленческие решения, направленные на повышение эффективности и бизнес-процессов и использования ресурсов	ПКс – 6.1	Представил с обоснованием управленческие решения, повышающие эффективность деятельности хозяйствующего субъекта/ведомства	ПКс – 6.1 3-4 Знает структуру экономической информационной системы, принципы ее построения; формы представления данных/информации с помощью программных средств ПКс – 6.1 У-1 Используя современные ИКТ и статистические методы, обрабатывает информацию, характеризующую финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующего субъекта. ПКс – 6.1 В-4 Применяет инструменты информационных технологий при оформлении результатов бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами;

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:

4,00 з.е., 144 ак.час.

Заочная форма обучения

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 15 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 6 ак.часов на лекции и 8 ак. часов на практические занятия, 125 ак. часа на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.В.ДВ.04.01 Цифровые технологии бизнес-анализа реализуется в 4-м семестре 2 курса после изучения дисциплин: Микроэкономика (продвинутый уровень), Макроэкономика (продвинутый уровень), Эконометрика (продвинутый уровень), Статистические методы исследования.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Заочная 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	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк		СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1.	Информатизация и информационное общество	34	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	30	Опрос	
Тема 2.	Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining)	34	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	30	Опрос	
Тема 3.	Технологии BigData	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	Опрос	
Тема 4.	Экономические информационные системы	35	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	30	Опрос, Тестирование	
Промежуточная аттестация		5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	Зачет с оценкой	
Итого		144	6	0	0	8	0	0	0	5	0	0	125		

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

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

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.

**** - практические занятия проводятся в рамках практической подготовки студентов**

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Информатизация и информационное общество. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Этапы информатизации и переход к информационному обществу. Последствия информатизации. Государственные программы информатизации в России и за рубежом. Электронное правительство. Технологические аспекты информатизации. Представления информации. Передача информации. Обработка данных.

Тема 2. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining). ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Понятие интеллектуального анализа данных. Область применения Data Mining. Задачи Data Mining: классификация, кластеризация, сокращение описания, ассоциация, прогнозирование, анализ отклонений, оценивание, анализ связей, визуализация. Методы и алгоритмы Data Mining: метод ближайшего соседа, байесовские сети, деревья решений, нейронные сети, иерархические алгоритмы, графы, лепестковые диаграммы и др.

Тема 3. Технологии BigData. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Принципы работы с большими данными: горизонтальная масштабируемость, отказоустойчивость, локальность данных. MapReduce. Технологии Hadoop.

Тема 4. Экономические информационные системы. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Иерархия информационных систем управления. Системы бизнес-интеллекта (в том числе BI-системы). Аналитические приложения.

Системы управления ресурсами предприятия (ERP-системы). Сущность ERP-систем. Управление спецификациями изделий и технологиями производства. Планирование операций. Управление продажами. Управление запасами. Управление закупками. Управление производственными процессами. Учет и управление финансами. Ограниченность ERP-систем.

Системы интеллектуального анализа данных (в том числе BI-системы). Сущность систем бизнес-интеллекта. Хранилища данных. OLAP-системы. Понятие и модель данных OLAP. Признаки OLAP-данных. Тест FASMI. Структура OLAP-куба. Операции, выполняемые над OLAP-кубом. Бизнес-приложения на основе OLAP-технологий. Средства формирования запросов и визуализации данных.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Цифровые технологии бизнес-анализа входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют 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 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 вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
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).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
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 вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 14 или А, Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания)	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр

		вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</p>	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</p> <p>2. Продумать логику и полноту ответа.</p> <p>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</p>	<p>Ответ считается верным:</p> <p>1. Отсутствие фактических ошибок.</p> <p>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</p> <p>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</p> <p>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</p>

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС¹

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	Удовлетворительно		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 Б1.В.ДВ.04.01 Цифровые технологии бизнес-анализа используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Опрос, тестирование.

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

Тема 1. Информатизация и информационное общество. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Вопросы для опроса:

1. Какие этапы информатизации привели к формированию информационного общества? Приведите примеры государств, успешно реализовавших проекты электронного правительства.
2. Каковы последствия информатизации для бизнеса и общества? Рассмотрите как положительные, так и отрицательные эффекты.
3. Какие нормативно-правовые акты регулируют вопросы сбора и хранения информации в России?
4. Что такое информационное общество и каковы его ключевые характеристики?

¹ БРС при изучении данной дисциплины не применяется

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).
3. Дайте краткое пояснение выбранного ответа

Задание 1. Что такое электронный кабинет гражданина?

- a) Веб-сайт государственных услуг.
- b) Аккаунт в соцсетях.
- c) Защищённый раздел портала, где хранятся персональные данные гражданина и история обращений

Задание 2. Зачем вводится регламент обработки персональных данных?

- a) Для упорядочения работы с персональными данными.
- b) Для улучшения сбора персональных данных.
- c) Для распределения задач между госструктурами.

Задание 3. Что такое MapReduce?

- a) Технология проектирования интерьеров.
- b) Метод анализа данных с горизонтальной масштабируемостью.
- c) Средство криптографии.

Тест 2.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Что такое Big Data?

- a) Общие знания пользователей.
- b) Огромные объемы данных, требующие специальных технологий обработки.
- c) Все данные, размещенные в сети Интернет.

2. Что представляет собой хранилище данных (Data Warehouse)?

- a) Склад физической документации и материальной собственности организации.
- b) Информационная система, аккумулирующая и интегрирующая структурированную информацию из различных источников для поддержки аналитических задач и принятия управленческих решений.
- c) Локальная сеть передачи данных внутри компании.

3. Что представляет собой OLAP (OnLine Analytical Processing)?

- a) Система аналитики и многомерного анализа данных, позволяющая эффективно исследовать и интерпретировать данные с различных ракурсов.
- b) Органайзер календаря для планирования рабочей недели.
- c) Метод управления конфигурационными параметрами программного обеспечения.

4. Что такое Business Intelligence (BI)?

- a) Система документооборота компании.

b) Совокупность технологий и инструментов, позволяющих собирать, анализировать и визуализировать корпоративные данные для поддержки принятия решений и стратегического управления.

c) Информационная система для регистрации и учёта трудовых кадров.

5. Одна из стран, которая в 2000 году в Окинаве приняла Хартию глобального информационного общества:

- a) Россия
- b) Хорватия
- c) Киргизия

6. Как называется совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, образования, культуры:

- a) информационные знания
- b) информационные ресурсы
- c) информационные технологии

Тема 2. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining) . ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Вопросы для опроса:

1. Какие задачи решает интеллектуальный анализ данных (Data Mining)? Приведите примеры областей применения.

2. Какие методы Data Mining наиболее популярны в бизнесе и почему?

3. Какова роль кластеризации в Data Mining? Приведите примеры использования.

4. Что такое ассоциативные правила и как они применяются в ретейле?

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).
3. Дайте краткое пояснение выбранного ответа

Задание 1. Что такое кластеризация?

- a) Создание модели предсказания данных.
- b) Метод группировки объектов по схожести признаков.
- c) Визуализация данных.

Задание 2. Что такое Decision Tree (Дерево решений)?

- a) Метод поиска решений путем подбора наиболее подходящего варианта.
- b) Модель, которая предсказывает результат на основе ветвления условий.
- c) Техника визуализации данных.

Задание 3. Что такое метод k-means?

- a) Классификация бинарных данных.
- b) Кластеризация методом центроид.
- c) Прогнозирование временных рядов.

Тест 2.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов

2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать

только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Какой метод Data Mining используется для прогнозирования будущих значений на основе исторических данных?

- a) Байесовские сети.
- b) Временные ряды.
- c) Метод ближайшего соседа.

2. Что такое априорная вероятность?

a) Вероятность события до получения дополнительной информации, основываясь на предыдущих знаниях или предположениях.

b) Наибольшая вероятность наступления анализируемого события (пример, падение спроса весной).

c) Метод прогнозирования движения фондового рынка.

3. Какой алгоритм Data Mining применяется для прогнозирования будущих значений временной серии?

- a) Метод ближайшего соседа.
- b) ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average).
- c) Иерархические алгоритмы.

4. Какой метод Data Mining применяется для решения задачи классификации?

- a) Петля Гёделя.
- b) Лепестковые диаграммы.
- c) Байесовские сети.

5. Что представляет собой Outlier Detection?

a) Организация конференций и тренингов для повышения квалификации сотрудников.

b) Метод анализа данных, нацеленный на выявление аномалий и резко выделяющихся значений (выбросов).

c) Алгоритм автоматического назначения цен на товары и услуги.

6. Что такое «ассоциативные правила» в Data Mining?

a) Правила, отображающие отношения между смежными объектами в иерархической структуре.

b) Законы, регулирующие деятельность IT-компаний.

c) Правила, выявляющие связи между различными атрибутами и группами объектов, например, покупками товаров.

Тема 3. Технологии BigData. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Вопросы для опроса:

1. Что такое хранилище данных (data warehouse) и зачем оно нужно?

2. Какие технологии и инструменты используются для построения хранилищ данных?

3. Что такое OLTP и OLAP, и в чем их основное различие?

4. Какие принципы лежат в основе работы с большими данными? Подробно опишите каждый из них.

5. Что такое MapReduce и как он функционирует в рамках Hadoop? Опишите технологию простыми словами.

6. Какие преимущества даёт горизонтальная масштабируемость в BigData-технологиях? Приведите конкретные примеры.

7. В чём суть принципа локальности данных и как он реализуется в Hadoop?

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).
3. Дайте краткое пояснение выбранного ответа

Задание 1. Что такое отказоустойчивость в контексте BigData?

- a) Возможность системы восстанавливаться после отказа одного или нескольких узлов.
- b) Использование отдельной мощной машины для обработки данных.
- c) Снижение скорости обработки данных при увеличении объёма.

Задание 2. Что такое MapReduce?

- a) Технологическая конференция по интернету вещей.
- b) Метод параллельной обработки больших данных с двумя фазами: Map и Reduce.
- c) Метод оптимизации работы с малыми наборами данных.

Задание 3. Что такое HDFS?

- a) Файловая система организации с размещением файлов в облачном пространстве
- b) Распределённая файловая система, лежащая в основе Hadoop.
- c) Протокол HTTP версии 2.

Краткий ответ: b; HDFS (Hadoop Distributed File System) — это файловая система, обеспечивающая хранение и обработку больших объёмов данных в распределённом кластере.

Тест 2.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Что такое YARN?

- a) Архиватор данных.
- b) Диспетчер ресурсов в Hadoop, управляющий распределением вычислительных ресурсов.
- c) Серверное пространство.

2. Что такое Apache Spark?

- a) Фреймворк с открытым исходным кодом для распределённой обработки данных, входящий в экосистему проектов Hadoop.
- b) Платформа для обработки больших данных, позволяющая выполнять задачи быстрее, чем Hadoop.
- c) Мобильное приложение для просмотра фотографий.

3. Что такое NoSQL?

- a) Системы хранения и управления данными, которые отличаются от традиционных реляционных баз (RDBMS). Такие базы предназначены для обработки неструктурированной информации, не имеют жёсткой структуры.
 - b) Семейство баз данных, использующих традиционную реляционную модель.
 - c) База данных, имеющая трехмерную структуру.
4. Что такое отказоустойчивость в контексте технологий больших данных?
- a) Способность системы выдерживать атаки хакеров.
 - b) Возможность системы продолжать работать при поломке некоторых серверов.
 - c) Резервное копирование данных вручную.
5. Искусственные нейронные сети (ИНС) — модели машинного обучения, использующие комбинации распределенных простых операций, зависящих от обучаемых параметров, для обработки входных данных. Какого вида ИНС не существует?
- a) Наивные
 - b) Рекуррентные
 - c) Импульсные
 - d) Противоборствующие
6. Что из перечисленного помогает следить за эволюцией документа, над созданием которого работает одновременно большое количество авторов?
- a) Пространственный поток
 - b) Исторический поток
 - c) Визуальный поток
 - d) Интерактивный поток

Тема 4. Экономические информационные системы. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

Вопросы для опроса:

1. Что такое Business Intelligence (BI) и каковы его основные задачи?
2. Какие преимущества предоставляет внедрение BI-систем в компании?
3. Какие инструменты входят в экосистему Microsoft BI?
4. Какие цифровые технологии получили наибольшее распространение в бизнесе и почему?
5. Какие преимущества дает внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы?
6. Какие риски связаны с цифровой трансформацией бизнеса?
7. Какие технологии можно отнести к «Цифровым двойникам» и как они применяются в бизнесе?

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).
3. Дайте краткое пояснение выбранного ответа

Задание 1. Что представляет собой Self-service BI?

- a) Классический подход, при котором аналитические отчёты предоставляются сотрудниками IT-подразделения.
- b) Инструментальная платформа, предоставляющая сотрудникам возможность самостоятельного анализа данных без посредничества IT-специалистов.

с) Информационная система для управления кадрами и документооборотом в организации.

Задание 2. Что представляет собой Master Data Management (MDM)?

- а) Методология управления большими проектами, например, строительными, ориентированными на возведение крупных сооружений.
- б) Технологическая процедура оценки и инвентаризации имущественных активов организации.
- с) Стратегия управления и унификации критически важных данных о клиентах, продуктах, поставщиках и других ключевых объектах, обеспечивающая их согласованность, целостность и достоверность.

Тест 2.

1. Внимательно прочитайте текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Что такое KPIs (ключевые показатели эффективности)?

- а) Планы развития туристического маршрута.
- б) Ключевые показатели, используемые для оценки эффективности бизнеса.
- с) Списки победителей соревнований.

2. Что такое Visual Analytics?

- а) Обучение рисованию с помощью нейросети.
- б) Анализ данных с помощью визуализации.
- с) Техническое обслуживание автомобилей.

3. Что представляет собой Internet of Things (IoT)?

- а) Всемирная система взаимосвязанных серверов, обеспечивающих работу Интернета.
- б) Технология подключения бытовых приборов, техники и других устройств к интернету для обмена данными и взаимодействия между ними.
- с) Коммуникативная сеть, предназначенная для передачи голосовых сообщений и звонков.

4. Что входит в задачи ERP-систем?

- а) Только учет и управление финансами компании.
- б) Только управление закупками и запасами.
- с) Комплексное управление всеми ресурсами предприятия, включая финансы, закупки, запасы, производство, продажи и технологии производства.

5. Какие функциональные модули входят в ERP-систему?

- а) Финансовый учет, управление складом, HR-менеджмент, планирование производства.
- б) Управление маркетингом, разработка продуктов, логистика, обслуживание клиентов.
- с) Все вышеперечисленные модули плюс аналитические приложения и системы бизнес-интеллекта.

6. Что такое признак OLAP-данных?

- а) Простота модификации данных конечными пользователями.

- b) Одновременная поддержка большого количества одновременных транзакций записи данных.
- c) Возможность многопользовательского анализа данных с произвольными срезами и агрегатами.

7. Что такое операция ROLL UP (свертка) в OLAP-системе?

- a) Удаление ненужных записей из базы данных.
- b) Агрегирование данных по одному или нескольким измерениям, поднимаясь вверх по иерархии.
- c) Смена текущего уровня детализации на более низший уровень.

8. Что такое Chatbot?

- a) Бот для общения с пользователями.
- b) Цепочка блоков данных, защищенных криптографией
- c) Защита информации и цифровых систем от несанкционированного доступа

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает 2 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:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать обучающийся	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,25	25
КТ 2	100	0,35	35
Итого за семестр:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

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

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

КТ – 1.

Темы 1-2.

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

1. **Внимательно** прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Электронный документ представляет собой...

- a) экономический документ
- b) последовательность символов, имеющую неизменяемое соотношение с каждым символом определенного объема сведений электронного документа, предназначенную для подтверждения целостности и неизменности этого объема сведений и тождественности его содержания
- c) сведения, представленные в форме, воспринимаемой электронными средствами обработки, хранения и передачи информации, имеющие необходимые атрибуты для их однозначной идентификации и могущие быть преобразованными в форму, пригодную для восприятия человеком
- d) определенным образом организованную совокупность взаимосвязанных по смыслу экономических показателей

2. Экономическая информация — это...

- a) отчужденное знание
- b) информационное сообщение
- c) совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере
- d) данные, помещенные в значимый и полезный контекст и сообщенные получателю, который использует их для принятия решения

3. Что такое электронный кабинет гражданина?

- a) Веб-сайт государственных услуг.
- b) Аккаунт в соцсетях.
- c) Защищённый раздел портала, где хранятся персональные данные гражданина и история обращений

4. Зачем вводится регламент обработки персональных данных?

- a) Для упорядочения работы с персональными данными.
- b) Для улучшения сбора персональных данных.
- c) Для распределения задач между госструктурами.

5. Что такое MapReduce?

- a) Технология проектирования интерьеров.
- b) Метод анализа данных с горизонтальной масштабируемостью.
- c) Средство криптографии.

6. Что такое Big Data?

- a) Общие знания пользователей.
- b) Огромные объемы данных, требующие специальных технологий обработки.
- c) Все данные, размещенные в сети Интернет.

7. Что представляет собой хранилище данных (Data Warehouse)?

- a) Склад физической документации и материальной собственности организации.
- b) Информационная система, аккумулирующая и интегрирующая структурированную информацию из различных источников для поддержки аналитических задач и принятия управленческих решений.
- c) Локальная сеть передачи данных внутри компании.

8. Что представляет собой OLAP (OnLine Analytical Processing)?

- a) Система аналитики и многомерного анализа данных, позволяющая эффективно исследовать и интерпретировать данные с различных ракурсов.
- b) Органайзер календаря для планирования рабочей недели.
- c) Метод управления конфигурационными параметрами программного обеспечения.

9. Что такое Business Intelligence (BI)?

- a) Система документооборота компании.
- b) Совокупность технологий и инструментов, позволяющих собирать, анализировать и визуализировать корпоративные данные для поддержки принятия решений и стратегического управления.
- c) Информационная система для регистрации и учёта трудовых кадров.

10. Одна из стран, которая в 2000 году в Окинаве приняла Хартию глобального информационного общества:

- a) Россия
- b) Хорватия
- c) Киргизия

11. Как называется совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, образования, культуры:

- a) информационные знания
- b) информационные ресурсы
- c) информационные технологии

12. Что такое Decision Tree (Дерево решений)?

- a) Метод поиска решений путем подбора наиболее подходящего варианта.
- b) Модель, которая предсказывает результат на основе ветвления условий.
- c) Техника визуализации данных.

13. Какой метод Data Mining используется для прогнозирования будущих значений на основе исторических данных?

- a) Байесовские сети.
- b) Временные ряды.
- c) Метод ближайшего соседа.

14. Какой метод Data Mining применяется для решения задачи классификации?

- a) Петля Гёделя.
- b) Лепестковые диаграммы.
- c) Байесовские сети.

15. Что такое «ассоциативные правила» в Data Mining?

- a) Правила, отображающие отношения между смежными объектами в иерархической структуре.
- b) Законы, регулирующие деятельность IT-компаний.
- c) Правила, выявляющие связи между различными атрибутами и группами объектов, например, покупками товаров.

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

1. Внимательно прочитайте текст задания и предложенные варианты ответов

2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Информационная система обозначает...
 - а) любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов
 - б) компьютерную техническую базу
 - в) взаимосвязанную совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели
 - г) совокупность компьютеров и людей
2. Основные элементы ИС включают...
 - а) людей
 - б) средства, методы работы, персонал
 - в) компьютеры
 - г) совокупность компьютеров и людей
3. Основные процессы, обеспечивающие работу ИС предназначены для...
 - а) обработки входной информации и пересылки ее вышестоящим органам
 - б) обратной связи с обслуживающим персоналом
 - в) ввода информации и ее вывода
 - г) ввода информации, обработки входной информации; вывода информации; обратной связи
4. Основные свойства информационных систем — это...
 - а) выживание и процветание фирмы на основе системного подхода !выработка наиболее рационального решения и управляемость на основе общих принципов построения систем
 - б) анализ, построение и управляемость на основе общих принципов построения систем; динамичность и развитие, системный подход; работа в режиме «человеко-компьютерная система»
 - в) скорость обработки документов и динамичность их поступления в ИС
5. Основные задачи, решаемые с помощью ИС предполагают...
 - а) уменьшение затрат на производство информации, продуктов и услуг
 - б) обеспечение достоверности и доступности информации
 - в) замену бумажных носителей данных на магнитные диски или ленты
 - г) соответствие целям, стоящим перед организацией, контроль людьми, понимание ими и использование в соответствии с основными социальными и этическими принципами, производство достоверной, надежной, своевременной и систематизированной информации
6. ИС состоит из...
 - а) технического и математического обеспечения
 - б) информационного, технического, математического, программного, организационного и правового обеспечения
 - в) информационного и аппаратного обеспечения
 - г) программного и информационного обеспечения

7. Унифицированные системы документации — это...
 - a) обеспечение сопоставимости показателей различных сфер общественного производства по соответствующим стандартным требованиям
 - b) схемы информационных потоков
 - c) методология построения баз данных
 - d) совокупность единой системы классификации и кодирования информации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных

8. Суть методологии построения баз данных в процессе разработки информационного обеспечения заключается в ...
 - a) обследовании всех функциональных подразделений фирмы и построении концептуальной информационно-логической модели данных для обследованной сферы деятельности
 - b) построении схемы информационных потоков
 - c) анализе существующей системы документооборота
 - d) специфике и структуре деятельности базы данных

9. База знаний представляет собой совокупность единиц знаний, которые представляют собой ...
 - a) формализованное отражение объектов проблемной области и их взаимосвязей, действий над объектами
 - b) формализованное отражение объектов проблемной области без их взаимосвязей и действий над объектами
 - c) формализованное отражение объектов проблемной области с их взаимосвязями, но без действий над объектами
 - d) формализованное отражение объектов проблемной области без их взаимосвязей, но с действиями над объектами

10. Система поддержки принятия решений ...
 - a) поддерживает специалистов-исполнителей, обрабатывает данные о сделках и событиях и отслеживает поток сделок в фирме
 - b) обслуживает частично структурированные задачи, результаты которых трудно спрогнозировать заранее
 - c) помогает специалистам, работающим с данными, повышает продуктивность и производительность работы инженеров и проектировщиков
 - d) используется работниками среднего управленческого звена для мониторинга (постоянного слежения), контроля, принятия решений и администрирования

11. Корпоративная ИС представляет собой ...
 - a) управленческую идеологию, объединяющую бизнес-стратегию предприятия с выстроенной для ее реализации структурой и передовые информационные технологии
 - b) персонал и персональные компьютеры фирмы
 - c) экономическую информационную систему
 - d) персональные компьютеры фирмы

12. Электронный офис представляет собой...
 - a) переработку больших объемов однотипной работы, ее строгую автоматизацию, более жесткое распределение функций среди сотрудников
 - b) реализацию концепции всестороннего использования в офисной деятельности компьютерных средств и средств связи при развитии традиций предшествующих форм деятельности

- с) информационное предприятие, пользующееся правом юридического лица, преобразующее информационные ресурсы в информационные продукты
- д) сравнительно небольшой коллектив людей с достаточно широким кругом обязанностей

13. Что такое YARN?

- а) Архиватор данных.
- б) Диспетчер ресурсов в Hadoop, управляющий распределением вычислительных ресурсов.
- с) Серверное пространство.

14. Что такое Apache Spark?

- а) Фреймворк с открытым исходным кодом для распределённой обработки данных, входящий в экосистему проектов Hadoop.
- б) Платформа для обработки больших данных, позволяющая выполнять задачи быстрее, чем Hadoop.
- с) Мобильное приложение для просмотра фотографий.

15. Что такое NoSQL?

- а) Системы хранения и управления данными, которые отличаются от традиционных реляционных баз (RDBMS). Такие базы предназначены для обработки неструктурированной информации, не имеют жёсткой структуры.
- б) Семейство баз данных, использующих традиционную реляционную модель.
- с) База данных, имеющая трехмерную структуру.

16. Что такое отказоустойчивость в контексте технологий больших данных?

- а) Способность системы выдерживать атаки хакеров.
- б) Возможность системы продолжать работать при поломке некоторых серверов.
- с) Резервное копирование данных вручную.

17. Искусственные нейронные сети (ИНС) — модели машинного обучения, использующие комбинации распределенных простых операций, зависящих от обучаемых параметров, для обработки входных данных. Какого вида ИНС не существует?

- а) Наивные
- б) Рекуррентные
- с) Импульсные
- д) Противоборствующие

18. Что из перечисленного помогает следить за эволюцией документа, над созданием которого работает одновременно большое количество авторов?

- а) Пространственный поток
- б) Исторический поток
- с) Визуальный поток
- д) Интерактивный поток

19. Что представляет собой Internet of Things (IoT)?

- а) Всемирная система взаимосвязанных серверов, обеспечивающих работу Интернета.
- б) Технология подключения бытовых приборов, техники и других устройств к интернету для обмена данными и взаимодействия между ними.

с) Коммуникативная сеть, предназначенная для передачи голосовых сообщений и звонков.

20. Что входит в задачи ERP-систем?

- а) Только учет и управление финансами компании.
- б) Только управление закупками и запасами.
- с) Комплексное управление всеми ресурсами предприятия, включая финансы, закупки, запасы, производство, продажи и технологии производства.

21. Какие функциональные модули входят в ERP-систему?

- а) Финансовый учет, управление складом, HR-менеджмент, планирование производства.
- б) Управление маркетингом, разработка продуктов, логистика, обслуживание клиентов.
- с) Все вышеперечисленные модули плюс аналитические приложения и системы бизнес-интеллекта.

Критерии оценивания тестовых заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100/ отлично	Почти на все теоретические вопросы даны верные ответы. Меньше 15% неправильных ответов.
65-84/ хорошо	Почти на все теоретические вопросы даны верные ответы. Число неправильных ответов составляет от 15% до 30%.
55-64/ удовлетворительно	Не на все теоретические вопросы даны верные ответы. Число неправильных ответов составляет от 30% до 45%.
0-54/ неудовлетворительно	На значительное число теоретических вопросов даны неверные ответы. Число неправильных ответов составляет более 45%.

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

Для выполнения заданий обучающемуся разрешается использование компьютера.

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

6.1. Промежуточная аттестация (4-ый семестр – зачет с оценкой) проводится в письменной форме. Обучающийся на зачете: выполняет тест в Системе онлайн обучения Алтайского филиала РАНХиГС (теоретическая часть).

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

Тема 1. Информатизация и информационное общество. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

1. Какие этапы информатизации привели к формированию информационного общества? Приведите примеры государств, успешно реализовавших проекты электронного правительства.

2. Каковы последствия информатизации для бизнеса и общества? Рассмотрите как положительные, так и отрицательные эффекты.
3. Какие нормативно-правовые акты регулируют вопросы сбора и хранения информации в России?
4. Что такое информационное общество и каковы его ключевые характеристики?

2. Задания комбинированного типа:

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Задание 1. Что такое электронный кабинет гражданина?

- a) Веб-сайт государственных услуг.
- b) Аккаунт в соцсетях.
- c) Защищённый раздел портала, где хранятся персональные данные гражданина и история обращений

Задание 2. Зачем вводится регламент обработки персональных данных?

- a) Для упорядочения работы с персональными данными.
- b) Для улучшения сбора персональных данных.
- c) Для распределения задач между госструктурами.

Задание 3. Что такое MapReduce?

- a) Технология проектирования интерьеров.
- b) Метод анализа данных с горизонтальной масштабируемостью.
- c) Средство криптографии.

3. Задания закрытого типа.

3.1. Тестовые задания.

Тест 1.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, a).

1. Что такое Big Data?

- a) Общие знания пользователей.
- b) Огромные объемы данных, требующие специальных технологий обработки.
- c) Все данные, размещенные в сети Интернет.

2. Что представляет собой хранилище данных (Data Warehouse)?

- a) Склад физической документации и материальной собственности организации.
- b) Информационная система, аккумулирующая и интегрирующая структурированную информацию из различных источников для поддержки аналитических задач и принятия управленческих решений.
- c) Локальная сеть передачи данных внутри компании.

3. Что представляет собой OLAP (OnLine Analytical Processing)?

- a) Система аналитики и многомерного анализа данных, позволяющая эффективно исследовать и интерпретировать данные с различных ракурсов.
- b) Органайзер календаря для планирования рабочей недели.
- c) Метод управления конфигурационными параметрами программного обеспечения.

4. Что такое Business Intelligence (BI)?

- a) Система документооборота компании.
- b) Совокупность технологий и инструментов, позволяющих собирать, анализировать и визуализировать корпоративные данные для поддержки принятия решений и стратегического управления.
- c) Информационная система для регистрации и учёта трудовых кадров.

Тема 2. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining) . ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

1. Какие задачи решает интеллектуальный анализ данных (Data Mining)? Приведите примеры областей применения.
2. Какие методы Data Mining наиболее популярны в бизнесе и почему?
3. Какова роль кластеризации в Data Mining? Приведите примеры использования.
4. Что такое ассоциативные правила и как они применяются в ретейле?

2. Задания комбинированного типа:

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Задание 1. Что такое кластеризация?

- a) Создание модели предсказания данных.
- b) Метод группировки объектов по схожести признаков.
- c) Визуализация данных.

Задание 2. Что такое Decision Tree (Дерево решений)?

- a) Метод поиска решений путем подбора наиболее подходящего варианта.
- b) Модель, которая предсказывает результат на основе ветвления условий.
- c) Техника визуализации данных.

Задание 3. Что такое метод k-means?

- a) Классификация бинарных данных.
- b) Кластеризация методом центроид.
- c) Прогнозирование временных рядов.

3. Задания закрытого типа.

3.1. Тестовые задания.

Тест 1.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов
2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Что такое априорная вероятность?

- a) Вероятность события до получения дополнительной информации, основываясь на предыдущих знаниях или предположениях.
- b) Наибольшая вероятность наступления анализируемого события (пример, падение спроса весной).
- c) Метод прогнозирования движения фондового рынка.

2. Какой алгоритм Data Mining применяется для прогнозирования будущих значений временной серии?

- a) Метод ближайшего соседа.

- b) ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average).
- c) Иерархические алгоритмы.

3. Какой метод Data Mining применяется для решения задачи классификации?

- a) Петля Гёделя.
- b) Лепестковые диаграммы.
- c) Байесовские сети.

4. Что представляет собой Outlier Detection?

- a) Организация конференций и тренингов для повышения квалификации сотрудников.
- b) Метод анализа данных, нацеленный на выявление аномалий и резко выделяющихся значений (выбросов).
- c) Алгоритм автоматического назначения цен на товары и услуги.

Тема 3. Технологии BigData. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

1. Что такое хранилище данных (data warehouse) и зачем оно нужно?
2. Какие принципы лежат в основе работы с большими данными? Подробно опишите каждый из них.
3. Что такое MapReduce и как он функционирует в рамках Hadoop? Опишите технологию простыми словами.
4. Какие преимущества даёт горизонтальная масштабируемость в BigData-технологиях? Приведите конкретные примеры.
5. В чём суть принципа локальности данных и как он реализуется в Hadoop?

2. Задания комбинированного типа:

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Задание 1. Что такое отказоустойчивость в контексте BigData?

- a) Возможность системы восстанавливаться после отказа одного или нескольких узлов.
- b) Использование отдельной мощной машины для обработки данных.
- c) Снижение скорости обработки данных при увеличении объёма.

Задание 2. Что такое MapReduce?

- a) Технологическая конференция по интернету вещей.
- b) Метод параллельной обработки больших данных с двумя фазами: Map и Reduce.
- c) Метод оптимизации работы с малыми наборами данных.

Задание 3. Что такое HDFS?

- a) Файловая система организации с размещением файлов в облачном пространстве
- b) Распределённая файловая система, лежащая в основе Hadoop.
- c) Протокол HTTP версии 2.

3. Задания закрытого типа.

3.1. Тестовые задания.

Тест 1.

1. Внимательно прочитать текст задания и предложенные варианты ответов

2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).

1. Что такое YARN?

- a) Архиватор данных.
- b) Диспетчер ресурсов в Hadoop, управляющий распределением вычислительных ресурсов.
- c) Серверное пространство.

2. Что такое Apache Spark?

- a) Фреймворк с открытым исходным кодом для распределённой обработки данных, входящий в экосистему проектов Hadoop.
- b) Платформа для обработки больших данных, позволяющая выполнять задачи быстрее, чем Hadoop.
- c) Мобильное приложение для просмотра фотографий.

3. Что такое NoSQL?

- a) Системы хранения и управления данными, которые отличаются от традиционных реляционных баз (RDBMS). Такие базы предназначены для обработки неструктурированной информации, не имеют жёсткой структуры.
- b) Семейство баз данных, использующих традиционную реляционную модель.
- c) База данных, имеющая трехмерную структуру.

4. Что такое отказоустойчивость в контексте технологий больших данных?

- a) Способность системы выдерживать атаки хакеров.
- b) Возможность системы продолжать работать при поломке некоторых серверов.
- c) Резервное копирование данных вручную.

Тема 4. Экономические информационные системы. ПКс – 1.1, ПКс – 6.1.

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

- 1. Что такое Business Intelligence (BI) и каковы его основные задачи?
- 2. Какие преимущества предоставляет внедрение BI-систем в компании?
- 3. Какие инструменты входят в экосистему Microsoft BI?
- 4. Какие цифровые технологии получили наибольшее распространение в бизнесе и почему?
- 5. Какие преимущества дает внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы?
- 6. Какие риски связаны с цифровой трансформацией бизнеса?
- 7. Какие отечественные ERP популярны. Приведите примеры использования их компаниями.

2. Задания комбинированного типа:

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Задание 1. Что представляет собой Self-service BI?

- a) Классический подход, при котором аналитические отчёты предоставляются сотрудниками IT-подразделения.
- b) Инструментальная платформа, предоставляющая сотрудникам возможность самостоятельного анализа данных без посредничества IT-специалистов.
- c) Информационная система для управления кадрами и документооборотом в организации.

Задание 2. Что представляет собой Master Data Management (MDM)?

- а) Методология управления большими проектами, например, строительными, ориентированными на возведение крупных сооружений.
- б) Технологическая процедура оценки и инвентаризации имущественных активов организации.
- в) Стратегия управления и унификации критически важных данных о клиентах, продуктах, поставщиках и других ключевых объектах, обеспечивающая их согласованность, целостность и достоверность.

3. Задания закрытого типа.

3.1. Тестовые задания.

Тест 1.

1. Внимательно прочитайте текст задания и предложенные варианты ответов
 2. В качестве ответа выбрать только один из предложенных вариантов и записать только букву выбранного варианта ответа (например, а).
1. Что такое KPIs (ключевые показатели эффективности)?
 - а) Планы развития туристического маршрута.
 - б) Ключевые показатели, используемые для оценки эффективности бизнеса.
 - в) Списки победителей соревнований.
 2. Что такое Visual Analytics?
 - а) Обучение рисованию с помощью нейросети.
 - б) Анализ данных с помощью визуализации.
 - в) Техническое обслуживание автомобилей.
 3. Что представляет собой Internet of Things (IoT)?
 - а) Всемирная система взаимосвязанных серверов, обеспечивающих работу Интернета.
 - б) Технология подключения бытовых приборов, техники и других устройств к интернету для обмена данными и взаимодействия между ними.
 - в) Коммуникативная сеть, предназначенная для передачи голосовых сообщений и звонков.
 4. Что входит в задачи ERP-систем?
 - а) Только учет и управление финансами компании.
 - б) Только управление закупками и запасами.
 - в) Комплексное управление всеми ресурсами предприятия, включая финансы, закупки, запасы, производство, продажи и технологии производства.
 5. Какие функциональные модули входят в ERP-систему?
 - а) Финансовый учет, управление складом, HR-менеджмент, планирование производства.
 - б) Управление маркетингом, разработка продуктов, логистика, обслуживание клиентов.
 - в) Все вышеперечисленные модули плюс аналитические приложения и системы бизнес-интеллекта.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС/традиционная система оценивания на зачете:

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
---------------------	--------------------

Почти на все теоретические вопросы даны верные ответы. Менее 15% неправильных ответов.	40/ отлично
Почти на все теоретические вопросы даны верные ответы. Число неправильных ответов составляет от 15% до 30%.	30-39/ хорошо
Не на все теоретические вопросы даны верные ответы. Число неправильных ответов составляет от 30% до 45%.	20-29/ удовлетворительно
На значительное число теоретических вопросов даны неверные ответы. Число неправильных ответов составляет более 45%.	0-19/ неудовлетворительно

6.4. Для выполнения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование компьютера.

7. Методические материалы по освоению дисциплины

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). 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, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать

процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Экономическая информатика : учебник и практикум для вузов / под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19216-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/560274/p.1> (дата обращения: 26.08.2025).

2. Информатика для экономистов : учебник для вузов / под редакцией В. И. Завгороднего. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 443 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20156-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/559923/p.1> (дата обращения: 26.08.2025).

3. Нетесова, О. Ю. Информационные системы в экономике : учебник для вузов О. Ю. Нетесова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20211-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/562275/p.1> (дата обращения: 26.08.2025).

4. Васильев, Е. П. Интеллектуальный анализ данных в технологиях принятия решений : учебное пособие / Е. П. Васильев, В. И. Орешков. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-7722-0344-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134854.html> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2. Дополнительная литература

5. Горелов, Н. А. Цифровая экономика и информационное общество : учебник для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18432-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/558666/p.1> (дата обращения: 26.08.2025).

6. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/564598/p.1> (дата обращения: 26.08.2025).

7. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/564599/p.1> (дата обращения: 26.08.2025).

8. Щербаков, Б. Хард & софт: Как создавался российский рынок информационных технологий : научно-популярное издание / Б. Щербаков. - Москва : Альпина Паблишер, 2022. - 234 с. - ISBN 978-5-9614-7432-9. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2138132> (дата обращения: 26.08.2025). – Режим доступа: по подписке.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

9. https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/ - Нормативное регулирование цифровой среды
10. <https://digital.gov.ru/target/naczionalnaya-programma-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii> - «Цифровая экономика РФ», на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Для изучения нормативных правовых актов целесообразно использовать возможности тематического поиска документов в справочной правовой системе «Гарант», а также в других справочных системах («Консультант +», «Кодекс» и др.).

- справочная правовая система «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
- справочная правовая система «Гарант» (региональный компонент): <http://www.garant.ru/hotlaw/altai/>
- справочная правовая система «Консультант +»: <http://www.consultant.ru/>
- справочная правовая система «Кодекс»: <http://www.kodeks.ru/>

8.4. Интернет-ресурсы

11. <https://minfin.gov.ru/> - Министерство финансов Российской Федерации (официальный сайт).
12. <https://www.nalog.gov.ru> - Федеральная налоговая служба (официальный сайт).
13. <https://roskazna.gov.ru/> - Федеральное казначейство (официальный сайт).
14. <https://cbr.ru/> - Центральный банк Российской Федерации (официальный сайт).
15. <https://sfr.gov.ru/> - Социальный фонд России (официальный сайт).
16. <https://www.ffoms.gov.ru> - Федеральный фонд обязательного медицинского страхования(официальный сайт).
17. <http://www.tfoms22.ru/> - Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Алтайского края.
18. <https://eonom22.ru/> - Министерство экономического развития Алтайского края
19. <https://www.altairegion22.ru/> - официальный сайт Алтайского края
20. <https://www.testfirm.ru/> - сайт проекта сравнительного анализа финансового состояния российских организаций

8.5. Иные источники

Не предполагается.

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

Алтайский филиал РАНХиГС имеет комплексное современное материально-техническое оснащение, призванное поддерживать разные форматы обучения и позволяющее кардинально трансформировать учебный процесс, выходя далеко за пределы традиционной лекционной модели. Филиал располагает учебными аудиториями для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов, а также специализированными помещениями, такими как электронный зал для самостоятельной работы, электронный зал для научно-исследовательской работы, компьютерные классы.

Оснащение учебных аудиторий и иных помещений в Алтайском филиале РАНХиГС представлено современными технологиями и оборудованием, включая интерактивные панели и доски, системы видеоконференцсвязи, звуковое оборудование и высокоскоростной Wi-Fi, проекторы или ЖК-панели, а также удобную и эргономичную мебель. Все учебные аудитории оснащены компьютерным оборудованием и лицензионным программным обеспечением. При реализации дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Цифровые технологии бизнес-анализа используются следующее программное обеспечение и информационно-справочные системы:

Наименование	Аудитория	Описание
Microsoft Office	все	Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
Microsoft Windows	все	Операционная система.
Гарант	все	Справочная информационно-правовая система.
Р7-офис	С305 С405	Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.