Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института технологий устойчивого развития
_____ А.В. Феоктистов
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Перспективные цифровые бизнес-технологии

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Экономика и аналитика интеллектуального бизнеса»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 1b8241b8e11f629c673def0838264027810374a8
Владелец: Директор ИЭиМ Феоктистов Андрей Владимирович
Действителен: с 11 сентября 2024 г. по 5 декабря 2025 г.
Дата и время: 29-05-2025 14:48:09 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование системы понятий, знаний и навыков в области информационных и коммуникационных технологий с формированием новых и совершенствованием уже имеющихся компетенций, необходимых для работы в условиях цифровой экономики, планирования и разработки проектов в сфере цифровой трансформации бизнеса, взаимодействия с техническим персоналом ИТ-проектов (разработчики, тестировщики, администраторы), осуществления управления требованиями к проектированию ИТ-инфраструктуры предприятий;;
– знакомство с основными трендами в области современных информационно-коммуникационных технологий, изучение основных теоретических принципов организации информационных процессов, информационных технологий и информационных систем в бизнесе;;
– получение практических умений и навыков по использованию современных информационных технологий для решения прикладных задач и развития ИТ-архитектуры предприятия.

Задачами учебной дисциплины являются:

– получить представление о современных подходах к построению и совершенствованию ИТ-систем управления организацией;;
– научиться проводить анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры организации;;
– научиться проводить исследование и анализ рынка ИКТ, выявлять и прогнозировать основные направления использования современных ИКТ для управления эффективностью бизнеса;;
– научиться предъявлять требования к основным подходам к построению ИТ-инфраструктуры, основным типам информационных систем и компонентам ИТ-инфраструктуры предприятия;.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы экономической культуры и финансовой грамотности.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы бизнес-анализа;
– Информатика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен проводить анализ запросов на изменение	ПК-2.1 Анализирует исходные данные	– знать: структуру и состав задач, решаемых на стадиях жизненного цикла проекта/ИТ-сервиса.. – уметь: определять состав и характеристики ИТ-активов, необходимых для построения создаваемой информационной системы.
		ПК-2.2 Анализирует проектные риски реализации запрашиваемых изменений	– знать: управление рисками. – уметь: анализировать внутренние/внешние факторы и условия, влияющие на деятельность организации.
	ПК-3: Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика	ПК-3.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: предметная область автоматизации. – уметь: осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.
		ПК-3.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов. – уметь: разрабатывать

			документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***2 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***58***	*58*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Бизнес-аналитика (BI) (BI-системы. Состав BI-систем. Возможности BI-систем. Преимущества использования BI-систем. Применение BI-систем);

Тема 1.1 Принцип работы BI-системы (Принцип работы BI-системы. Типовая структура BI-решения. Загрузка и преобразование данных. Корпоративное хранилище данных. Продвинутая аналитика.

Модели продвинутой аналитики. Автоматизация отчетности и самостоятельное исследование данных. Ввод данных);

Тема 1.2 Особенности реализации BI-проектов (Особенности реализации BI-проектов. Типовые ошибки при внедрении BI-систем);

Тема 1.3 Тренды BI (Основные тренды в области BI.);

Раздел 2 Современные цифровые решения (Электронная (цифровая) экономика. Трансформация бизнеса. Информационная технология и концепция хранилищ данных. Технология управления знаниями);

Тема 2.1 Искусственный интеллект (Основные задачи искусственного интеллекта (ИИ). Сферы применения ИИ. Технологии ИИ в российских компаниях);

Тема 2.2 Чат-боты (Понятие чат-бота. Рынок чат-ботов. Классификация диалоговых систем. Архитектура классического бота и ключевые компоненты. Новые подходы к реализации ботов. Сферы применения чат-ботов. Внедрение чат-бота.);

Тема 2.3 Блокчейн (Особенности технологии блокчейн. Основные идеи и характеристики блокчейна. Основные недостатки блокчейна. Сферы применения технологии блокчейн. Рынок блокчейн-решений. Перспективы развития);

Тема 2.4 Электронный документооборот и цифровая трансформация (Электронный документооборот. Функционал (возможности) ECM-систем. Модули ECM-систем. Преимущества электронного документооборота. Типичные задачи, решаемые СЭД. Внедрение СЭД/ECM. Рынок систем электронного документооборота в России. Перспективы развития. Трансформация бизнеса);

Тема 2.5 Цифровые двойники (Понятие цифрового двойника. Виды цифровых двойников. Подходы к построению ЦД технологических процессов. Ограничения при построении цифровых двойников. Система управления инженерными данными (СУИД). Экономический эффект внедрения ЦД и СУИД. Основные шаги при построении ЦД).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Бизнес-аналитика (BI)		
Тема 1.1.	Принцип работы BI-системы	2	
Тема 1.2.	Особенности реализации BI-проектов	2	
Тема 1.3.	Тренды BI	2	
Раздел 2.	Современные цифровые решения		
Тема 2.1.	Искусственный интеллект	2	

Тема 2.2.	Чат-боты	2	
Тема 2.3.	Блокчейн	2	
Тема 2.4.	Электронный документооборот и цифровая трансформация	2	
Тема 2.5.	Цифровые двойники	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Бизнес-аналитика (BI)		
Тема 1.2.	Реализация BI-проектов	4	
Раздел 2.	Современные цифровые решения		
Тема 2.1.	Искусственный интеллект	4	
Тема 2.2.	Чат-боты	4	
Тема 2.4.	Электронный документооборот и цифровая трансформация	4	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного	20	

	материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Прохождение тестирования.	38	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**76**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-2; ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-2; ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 3. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 4. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-2; ПК-3	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной

инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на лабораторной работе; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: - материал изложен последовательно, четко и аккуратно - в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия обучающийся в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «зачтено», менее 0,5 баллов – «не зачтено».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наблюдение за работой на лабораторном занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении лабораторной работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его

Оценка	Требования к знаниям
	излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Воронов, М. В. Автоматическое управление. Управление организационными системами. Цифровые платформы : учебник для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19845-4. – URL: https://urait.ru/bcode/569236 (дата обращения: 14.05.2025);

2 Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. – URL: https://urait.ru/bcode/560175 (дата обращения: 14.05.2025);

3 Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. – URL: https://urait.ru/bcode/567301 (дата обращения: 14.05.2025);

4 Чекмарев, А. В. Управление цифровыми проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18522-5. – URL: https://urait.ru/bcode/564520 (дата обращения: 14.05.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;

– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Бизнес-аналитик;
– Р7-Офис;
– Система электронного документооборота Дело (версия для учебных заведений).

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения лабораторных работ, оснащенную компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Зимин Алексей Валерьевич (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник РЦС С /
начальник Регионального центра
сопровождения Сибирь
ООО «ЕвразТехника ИС»  Е. В. Кириенко

Приложение

1 Перечень вопросов для входного контроля знаний обучающихся

1 Что такое BI-система?
2 Каково назначение бизнес-аналитики?
3 Какие цифровые бизнес-технологии Вы знаете?
4 Какие программные продукты для проведения бизнес-анализа Вы знаете?
5 Как классифицируются информационные системы по бизнес-анализу?
6 Опишите использование компьютерных технологий бизнес-анализа в ключевых направлениях деятельности фирм.
7 Что такое искусственный интеллект?
8 Каковы перспективы применения искусственного интеллекта в управлении?
9 Назовите основные бизнес-модели цифровой трансформации.
10 Перечислите основные принципы цифровой трансформации бизнеса.

2 Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1 Бизнес-аналитика (BI)

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Что такое Бизнес-аналитика?
2 Назовите основные функциональные блоки бизнес-аналитики.
3 Зачем нужна бизнес-аналитика?
4 Опишите основной принцип работы BI-системы.
5 По каким параметрам отличаются друг от друга BI-платформы?
6 Что такое ETL-инструмент?
7 Что такое продвинутая аналитика?
8 Каковы особенности реализации BI-проектов?
9 В каких областях могут применяться BI-платформы?
10 Перечислите основные тренды BI.

Раздел 2 Современные цифровые решения

2 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Что такое искусственный интеллект?
2 Опишите историю развития искусственного интеллекта.
3 Что такое машинное обучение?

4 Перечислите основные категории классификации алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта.

5 Для чего предназначены нейронные сети?

6 Что такое чат-бот?

7 Опишите сферу применения чат-ботов.

8 Что такое блокчейн?

9 Перечислите основные виды блокчейна.

10 Назовите бизнес-задачи, решаемые с помощью технологии блокчейн.

11 Какова применимость технологии блокчейн?

12 Что такое цифровая трансформация?

13 Что такое электронный документооборот?

14 Опишите классификацию систем электронного документооборота.

15 Что такое цифровой двойник?

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1 Бизнес-аналитика (BI)

1 Каковы актуальные бизнес-задачи, решаемые отраслями с помощью технологии:

а) снижение издержек;

б) повышение производительности;

в) все ответы верны;

г) прогнозирование спроса.

2 Целью моделирования бизнес-процессов является:

а) систематизация в виде формальной модели всех взаимосвязанных хозяйственных и управленческих процессов, определяющих прибыльность бизнеса;

б) систематизация в виде формальной модели всех взаимосвязанных хозяйственных и управленческих процессов, определяющих сущность деловой активности предприятия;

в) систематизация в виде формальной модели всех взаимосвязанных хозяйственных и управленческих процессов, определяющих темпы роста стоимости бизнеса;

г) систематизация в виде формальной модели всех взаимосвязанных хозяйственных и управленческих процессов, определяющих себестоимость бизнеса.

3 Бизнес-аналитика – это:

а) широкий класс информационных систем предприятия, направленных на поддержку принятия решений;

б) это процесс обработки информации;

в) выявление эффективных процессов;

г) изучение поведения потребителей.

4 Что такое продвинутая аналитика:

а) комплекс методов анализа данных и способов их интерпретации, который позволяет принимать решения в будущем на основе результатов прошлых событий;

б) процесс сбора, анализа и интерпретации данных для достижения определённой цели;

в) процесс внедрения цифровых технологий в различные сферы жизнедеятельности, в том числе в бизнес, с целью улучшения эффективности, оптимизации и повышения производительности;

г) экономическая деятельность, основанная на создании, распространении и применении цифровых технологий, а также связанных с ними продуктов и услуг.

5 Выберите методы управления проектами:

а) Omega;

б) Kanban;

в) DevOps;

г) Leaks.

6 Что можно отнести к характеристикам цифровых бизнес-моделей:

а) новизна на рынке;

б) создание ценности с помощью цифровых технологий;

в) цифровые приобретения и распределения клиентов;

г) создание USP в цифровом формате.

7 В основе бизнес-анализа всегда лежат:

а) числовые столбцы;

б) текстовые столбцы;

в) нет правильного ответа;

г) строки.

8 Признаки методов классификации бизнес-информации:

а) по размещению источника;

б) по сфере применения;

в) по степени структурированности задач;

г) по степени централизации.

9 Что характерно для цифровых платформ:

а) высокие издержки переключения;

б) многосторонность деятельности;

в) сетевой эффект;

г) высокий уровень контроля над данными.

10 Выберите ключевые тренды, определяющие потребительское поведение в эпоху цифровой революции:

а) формирование новых привычек потребления;

б) все ответы верны;

в) формирование новых ожиданий потребителей;

г) активное развитие новых цифровых инструментов, создающих новые практики потребления.

11 Что из приведенного ниже является типичными ошибками бизнес-анализа:

а) все ответы верны;

б) осознанное управление результатами;

в) опора на не связанные понятия;

г) некорректные исходные данные.

12 Какова основная цель бизнес-аналитики:

а) анализировать данные о прошлых финансовых показателях;

б) создавать гипотезы о будущих трендах;

в) определять критические точки в производственных процессах;

г) оценивать эффективность рекламных кампаний.

13 Что из следующего является основным этапом в процессе бизнес-анализа:

а) анализ данных;

б) создание отчетов;

в) сбор требований;

г) программирование.

14 Какова роль бизнес-аналитика в жизненном цикле проекта:

а) анализ потребностей бизнеса, определение требований и поддержка принятия решений в ходе проекта;

б) только контроль за сроками;

в) создание дизайна продукта;

г) разработка кода.

Раздел 2 Современные цифровые решения

1 Цифровая трансформация – это:

а) использование современных технологий для кардинального повышения производительности и ценности предприятий;

б) обновление гаджетов руководства предприятия;

в) развитие клиентской базы;

г) экономическая деятельность, основанная на создании, распространении и применении цифровых технологий, а также связанных с ними продуктов и услуг.

2 Что является продуктом производства виртуальной фабрики:

а) цифровой макет;

б) "цифровой двойник";

в) цепочка поставщиков;

г) серийное изделие.

3 Что является основным препятствием к применению искусственного интеллекта:

а) временной фактор;

б) ресурсный фактор;

в) территориальный фактор;

г) человеческий фактор.

4 Машинное обучение:

а) фокусируется на разработке алгоритмов, которые получают доступ к данным и используют их сами по себе, при этом алгоритм обучается самостоятельно, извлекая из входных данных компетенцию в виде признаков и их весов, сохраняя компетенцию в виде внутренней базы данных;

б) является подразделом инженерии и связано с вычислительной техникой, оптикой, машиностроением и промышленной автоматизацией;

в) позволяет компьютерам обучаться на собственном опыте, адаптироваться к задаваемым параметрам и выполнять те задачи, которые раньше были под силу только человеку;

г) обучает машину генерировать целевые результаты (аналогично отношениям между учителем и учеником).

5 Что такое чат-бот:

а) чат-робот, который может общаться с человеком-пользователем с помощью текстовых или голосовых команд;

б) технология создания систем, которые выполняют обнаружение, отслеживание и классификацию объектов по изображениям;

в) форма роботизации бизнес-процессов путем использования интерфейса пользователя для сбора данных и управления приложениями вместо человека;

г) тип искусственного интеллекта, который считается человекоподобным и все еще находится на начальной стадии разработки.

6 Что такое блокчейн:

а) выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков (связный список), содержащих информацию;

б) программный код, который позволяет автоматически выполнять определённые функции при наступлении конкретных условий;

в) аппаратное решение для получения информации из реального мира о физическом выполнении определённых условий;

г) продолжение идей гибкой разработки программного обеспечения и бережливого производства.

7 Что такое электронный документооборот:

а) единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства»;

б) носитель с зафиксированной на нем в любой форме информацией;

в) организованная совокупность структурированных данных, которая хранится в электронном виде на компьютере или специальном сервере;

г) записи с конкретными данными.

8 Что такое цифровой двойник:

а) цифровая копия физического объекта или процесса, помогающая оптимизировать эффективность бизнеса;

б) распределенная структура, в которой узлы взаимодействуют друг с другом по принципам пиринговой сети;

в) устройство, обладающее интерфейсами сетевого взаимодействия, и самой объединяющей их сети;

г) выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков (связный список), содержащих информацию.

9 В результате цифровой трансформации прибыль компаний:

а) стремительно растет;

б) стремительно падает;

в) остается неизменной в долгосрочном плане;

г) нет правильного ответа.

10 Виды цифровых технологий:

а) виртуальная реальность;

б) беспроводные технологии;

в) бумажные технологии;

г) архив документов.

11 Когнитивные технологии – это:

а) технологии, направленные на развитие интеллектуальных способностей человека;

б) набор слов;

в) технологии, используемые в изучении языка;

г) информационные технологии.

12 Цифровые технологии будущего:

а) искусственный интеллект;

б) сравнение отпечатков;

в) виртуальная валюта;

г) распознавание лиц.

13 Цифровые технологии используются:

а) в областях электроники;

б) в приготовлении пищи;

в) в математических расчетах;

г) во всех областях.

14 К какому блоку системы AI относятся процессы распознавания и синтеза речи:

а) информационные системы и контент;

б) скилы, чатботы, решения;
в) конвертация и идентификация;
г) каналы.
15 Виды цифровых технологий:
а) виртуальная реальность;
б) инструменты для рисования;
в) бумажные технологии;
г) архив документов.
16 Технические устройства и программное обеспечение, создающие для человека иллюзию присутствия в этом искусственном мире и в ряде случаев позволяющие манипулировать его объектами:
а) IoT;
б) AI;
в) VR;
г) AR.

4 Выполнение лабораторных работ

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к лабораторным работам.

Раздел 1 Бизнес-аналитика (BI)
Лабораторная работа 1 Реализация BI-проектов
1 Осуществить сбор исходных данных у заказчика.
2 Провести анализ исходных данных.
3 Разработать модель бизнес-процессов.
4 Разработать BI-проект.
5 Провести анализ проектных рисков реализации запрашиваемых изменений.

Раздел 2 Современные цифровые решения
Лабораторная работа 2 Искусственный интеллект
1 Организовать подготовку данных для построения модели (например, модели классификации).
2 Проведите анализ данных (описать набор данных, представить графически).

Лабораторная работа 3 Чат-боты
1 Создать чат-бот.
2 Проверить работу чат-бота.

Лабораторная работа 4 Электронный документооборот и цифровая трансформация

1 Изучить существующие модели организации документооборота.

2 Построить модель документооборота на уровне концептуальной, логической и предметной области для последующей её организации.

3 Разработать план цифровой трансформации организации.

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1 Принцип работы BI-системы.

2 ETL-инструменты.

3 Корпоративное хранилище данных.

4 Продвинутая аналитика.

5 Визуализация и самостоятельное исследование данных.

6 Особенности реализации BI-проектов.

7 Тренды BI.

8 Современные технологии в электронном бизнесе.

9 Перспективы применения искусственного интеллекта (ИИ) в управлении компанией. Классификация ИИ.

10 Алгоритмы машинного обучения.

11 Чат-боты.

12 Классификация диалоговых систем.

13 Практика анализа данных и технология блокчейн.

14 Электронный документооборот.

15 Основы цифровой экономики и цифровая трансформация.

16 Бизнес-модели цифровой трансформации.

17 Цифровые двойники.

18 Понятие цифровых технологий. Основные направления цифровых технологий.

19 Программное обеспечение, используемое для автоматизации маркетинга. Дайте характеристику каждому ПО.

20 Электронная коммерция. Виды электронной коммерции.