Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и инструменты цифровой трансформации

09.04.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Искусственный интеллект и машинное обучение»)

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 23-02-2026 19:28:18 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний и навыков в области оптимизации производства, процессов и услуг в цифровой среде для повышения качества и эффективности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение современных технологий и инструментов цифровой трансформации, таких как облачные вычисления, аналитика данных, машинное обучение, искусственный интеллект и другие.;

– ознакомление с методами оптимизации бизнес-процессов и их автоматизации в цифровой среде;

– разработка стратегии цифровой трансформации для организации, учитывая ее особенности и потребности, а также определение целей и показателей эффективности;

– практическое применение знаний и навыков в реальных проектах, связанных с цифровой трансформацией организации или бизнеса.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

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

– Стандартизация и сертификация программных продуктов;

– Наука о данных и аналитика больших данных.

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-1: Способен участвовать в управлении	ПК-1.1 Принимает участие в разработке моделей данных, проводит анализ	– знать: основные методы сбора, обработки и анализа больших данных.

	работами по получению, хранению и обработки больших объемов данных	больших объемов данных, строит модели на основе данных	– уметь: эффективно работать с данными различных форматов и размеров.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	– знать: методы и инструменты для этапов разрешения проблем, такие, как SWOT-анализ. – уметь: выявлять проблемные ситуации, проводя анализ текущего состояния с помощью современных инструментов моделирования и анализа бизнес-процессов.
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	– знать: принципы и методы поиска и анализа данных, машинного обучения и искусственного интеллекта. – уметь: использовать современные информационные технологии и электронные ресурсы для поиска и анализа данных и определять их достоверность и актуальность.
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	– знать: основные принципы системного подхода к решению проблемных ситуаций. – уметь: разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации и определять необходимые ресурсы и инструменты для ее

			реализации.

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 (семинары, практические занятия, практикумы), 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***	***1 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
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.*		***48***	*48*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы цифровой трансформации;

Тема 1.1 Разработка стратегии цифровой трансформации (Структура стратегии цифровой трансформации. Анализ текущего уровня цифровой зрелости (AS IS). Цели, задачи и ключевые показатели эффективности стратегии. Этапы разработки стратегии);

Тема 1.2 Современные цифровые решения (Искусственный интеллект. Чат-боты. BI-аналитика. Интернет вещей. Облачные технологии. Блокчейн. Электронный документооборот. Цифровые двойники.);

Раздел 2 Архитектура цифрового предприятия;

Тема 2.1 Анализ предприятия как целостной системы (Архитектурные слои предприятия. Цифровая трансформация бизнес-моделей, бизнес-процессов. Управление данными).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основы цифровой трансформации	4	
Раздел 2.	Архитектура цифрового предприятия	4	
Итого:		**8**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Анализ текущего состояния цифровой зрелости предприятия	8	
Раздел 2.	Анализ предприятия как целостной системы	8	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**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 теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	24	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	24	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**84**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-1; УК-1	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-1; УК-1	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-1; УК-1	1. Задачи к экзамену

11 Входной контроль

Дисциплина «Методы и инструменты цифровой трансформации», изучаемая в 1 семестре, не подразумевает проведение входного контроля и рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

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 СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 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 30 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
100%	50%	Зачтено
49%	-	Не зачтено

12.2.2 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

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

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом 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 практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом 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 практической 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: задачи 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 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.

Оценка	Требования к знаниям
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 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, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. – URL: https://urait.ru/bcode/509767 (дата обращения: 17.02.2026);

2 Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. – URL: https://urait.ru/bcode/517151 (дата обращения: 17.02.2026);

3 Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 213 с. - ISBN 978-5-394-04192-1. – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785394041921.html (дата обращения: 17.02.2026);

4 Барнагян, В. С. Менеджмент и цифровые трансформации : учебное пособие / В. С. Барнагян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2022. – 172 с. – ISBN 978-5-

7972-3031-1. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700206 (дата обращения: 17.02.2026);

5 Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса : Изменение бизнес-модели для организации нового поколения / П. Вайл, С. Ворнер. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 257 с. - ISBN 978-5-9614-2184-2. – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785961421842.html (дата обращения: 17.02.2026).

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;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

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

– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– Р7-Офис.

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 занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- 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) 09.04.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

доцент Маслова Елена Владимировна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Системный аналитик группы
системной архитектуры департамента
информационных технологий
ООО "СИ СОФТ"  Е.А. Шапошникова

Приложение

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

1 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 Основы цифровой трансформации

1 Какие три основных элемента включает в себя стратегия цифровой трансформации?

a) Цифровые технологии, бизнес-процессы и культура организации
b) Бизнес-процессы, финансы и рынок
c) Лидерство, культура организации и ценности
d) Цифровые технологии, финансы и культура организации

2 Какие технологии можно использовать при цифровой трансформации?

a) Искусственный интеллект, интернет вещей и машинное обучение
b) Интернет, телефония и почта
c) Радио, телевидение и газеты
d) Передача данных, обработка данных и хранение данных

3 Какие шаги необходимо предпринять для разработки стратегии цифровой трансформации?

a) Определить цели, провести анализ текущей ситуации и разработать план действий
b) Определить цели, провести анализ рынка и разработать план действий
c) Определить цели, провести анализ конкурентов и разработать план действий
d) Определить цели, провести анализ финансов и разработать план действий

4 Что такое цифровая экосистема?

a) Система цифровых технологий, которая используется в компании
b) Система цифровых технологий, которая используется на рынке
c) Система цифровых технологий, которая используется в стране
d) Система цифровых технологий, которая используется в мире

5 Какие принципы цифровой трансформации следует учитывать при выборе технологических платформ?

a) Надежность и защищенность, легкость сопровождения и модификации
b) Стоимость и скорость внедрения

c) Рейтинговый успех платформы, привлекательность в глазах потребителей
d) Перспективы развития платформы и готовность к будущим изменениям

6 Какие основные категории охватывает модель цифровой зрелости?
a) Лидерство, культура, процессы и технологии
b) Лидерство, культура, финансы и маркетинг
c) Лидерство, культура, инновации и производство
d) Лидерство, культура, продажи и технологии

7 Какие преимущества может принести повышение уровня цифровой зрелости?
a) Увеличение эффективности, улучшение качества продукции и сокращение расходов
b) Уменьшение эффективности, ухудшение качества продукции и увеличение расходов
c) Увеличение эффективности, улучшение качества продукции и увеличение расходов
d) Уменьшение эффективности, ухудшение качества продукции и сокращение расходов

8 Какие шаги необходимо предпринять для проведения анализа текущего уровня цифровой зрелости?
a) Определить категории и параметры для оценки, провести анализ текущего состояния и составить отчет
b) Определить цели и задачи, провести анализ конкурентов и составить отчет c) Определить категории и параметры для оценки, провести анализ рынка и составить отчет
d) Определить цели и задачи, провести анализ финансов и составить отчет

9 Числовое значение, отражающее уровень развития цифровых технологий в организации – это … цифровой зрелости.

10 Какие основные категории охватывает индекс цифровой зрелости?
a) Лидерство, культура, процессы и технологии
b) Лидерство, культура, финансы и маркетинг
c) Лидерство, культура, инновации и производство
d) Лидерство, культура, продажи и технологии

11 Технология, которая позволяет компьютерам обучаться – это

12 Что такое BI-аналитика?
a) Анализ данных для принятия управленческих решений
b) Изучение культуры и биологии
c)Анализ финансовых отчетов
d) Оценка качества продукции

13 Технология, позволяющая управлять домашней техникой через интернет – это …

14 Технология, позволяющая хранить и передавать данные без участия посредников – это …

15 Система для обмена документами в электронном виде – это …

16 Виртуальные копии реальных объектов, существующие в цифровом пространстве – это …

17 Какой первый шаг в разработке цифровой стратегии?

a) Определение текущего состояния компании
b) Определение целей и задач
c) Разработка плана действий
d) Анализ конкурентов

18 Что такое Agile-методология?

a) Методология разработки программного обеспечения
b) Методология разработки цифровой стратегии
c) Методология управления проектами
d) Методология разработки маркет

19 Что такое SWOT-анализ?

a) Метод определения рыночной конкуренции
b) Инструмент анализа внутренней и внешней среды организации
c) Технология разработки программного обеспечения
d) Метод измерения уровня удовлетворенности клиентов

20 Какие компоненты включает SWOT-анализ?

a) Сильные и слабые стороны, возможности и угрозы
b) Финансовые показатели, кадровый потенциал, репутация на рынке
c) Конкуренты, потребители, поставщики
d) Производственные мощности, технологические возможности, маркетинговые стратегии

21 Какие тенденции в отрасли можно использовать в свою пользу? Какие новые технологии можно внедрить в бизнес? Какие новые рынки можно занять? Ответы на эти вопросы помогают в SWOT-анализе, когда необходимо определить … при развитии организации.

22 Какие новые конкуренты появились на рынке? Какие изменения в законодательстве могут повлиять на бизнес? Какие экономические факторы могут повлиять на деятельность компании? Ответы на эти вопросы при проведении SWOT-анализа помогают определить … для организации.

22 Для чего используется UML-диаграмма?

a) Для визуализации и описания системы или ее частей в виде графических диаграмм
b) Для логической записи результатов оценки SWOT-анализа
c) Для создания алгоритмов работы программ
d) Для разработки сценариев тестирования

24 Сколько типов диаграмм входит в UML?

25 Какая из диаграмм UML описывает динамику системы?

26 Какая из диаграмм UML описывает структуру системы?

27 Что показывает диаграмма классов UML?

a) Связи между классами и их характеристики
b) Последовательность выполнения операций в системе
c) Состояния системы и переходы между ними
d) Действия, выполняемые в системе

28 Что показывает диаграмма последовательности UML?
a) Взаимодействие объектов в системе в определенном порядке
b) Расстановку объектов в системе
c) Состояния системы
d) Действия, выполняемые в системе

29 Что показывает диаграмма деятельности UML?
a) Последовательность выполнения действий в системе
b) Взаимодействие объектов в системе в определенном порядке
c) Состояния системы
d) Связи между классами и их характеристики

30 Какая из диаграмм UML наиболее подходит для описания бизнес-процессов?
a) Диаграмма деятельности
b) Диаграмма последовательности
c) Диаграмма состояний
d) Диаграмма классов

Раздел 2 Архитектура цифрового предприятия

1 Что такое архитектурный слой в предприятии?
a) Это отдельный офис в здании
b) Это уровень абстракции для определенных компонентов предприятия
c) Это крыша здания
d) Это международный сертификат на качество

2 Какие элементы входят в бизнес-архитектурный слой?
a) Процессы, роли и бизнес-правила
b) Файлы и папки на сервере
c) Программные коды
d) Офисная мебель и оборудование

3 Какой инструмент обычно используется для хранения и обработки больших объемов данных в распределенной среде?
a) MySQL
b) Hadoop
c) Excel
d) MongoDB

4 Что такое слой данных?
a) Это место, где хранятся данные
b) Это технический слой, который отвечает за обработку информации
c) Это логический слой, который отображает данные и их взаимосвязь
d) Это слой, который не используется в архитектуре предприятия

5 Какие компоненты входят в слой приложений?
a) Программные приложения

b) Файлы и папки
c) Офисная мебель
d) Процессы бизнеса

6 Какой слой архитектуры отвечает за техническую реализацию бизнес-процессов?

7 Что такое слой инфраструктуры?

a) Это слой, который отвечает за информационные потоки
b) Это слой, который отвечает за техническую инфраструктуру
c) Это слой, который не используется в архитектуре предприятия
d) Это слой, который отвечает за бизнес-процессы

8 Какие компоненты входят в технический слой архитектуры?

a) Серверы и базы данных
b) Офисная мебель и оборудование
c) Бизнес-правила и процессы
d) Программные приложения

9 Какой слой архитектуры отвечает за обработку и хранение данных?

10 Что такое слой представления данных?

a) Это слой, который отвечает за представление данных для пользователя
b) Это слой, который отвечает за хранение данных
c) Это слой, который отвечает за обработку данных
d) Это слой, который не используется в архитектуре предприятия

11 Какой метод используется для обработки неструктурированных данных, таких как тексты, изображения и видео?

a) Метод главных компонент
b) Метод опорных векторов
c) Обработка естественного языка
d) Линейная регрессия

12 Какой слой архитектуры отвечает за связь между разными компонентами предприятия?

13 Что такое слой безопасности?

a) Это слой, который отвечает за механизмы безопасности
b) Это слой, который не используется в архитектуре предприятия
c) Это слой, который отвечает за бизнес-процессы
d) Это слой, который отвечает за офисную мебель и оборудование

14 Какие компоненты входят в слой безопасности?

a) Механизмы аутентификации и авторизации
b) Программные приложения
c) Офисная мебель и оборудование
d) Процессы бизнеса

15 Какой слой архитектуры отвечает за управление ресурсами предприятия?

16 Как изменяется бизнес-модель в результате цифровой трансформации?

a) Остается неизменной
b) Становится более гибкой и адаптивной
c) Упрощается и становится менее эффективной
d) Не имеет значения

17 Что такое цифровая трансформация бизнес-процессов?
a) Процесс автоматизации бизнеса
b) Процесс улучшения бизнес-процессов с помощью технологий
c) Процесс ликвидации бизнес-процессов
d) Процесс упрощения бизнес-процессов

18 Что такое бизнес-аналитика?
a) Анализ бизнес-процессов
b) Анализ конкурентов
c) Анализ данных, полученных в результате бизнес-процессов
d) Анализ финансового состояния компании

19 Что такое архитектурные слои предприятия?
a) Это функционально законченные блоки, каждый из которых выполняет определенные задачи.
b) Это специальные компоненты, которые используются в программных продуктах.
c) Это различные стили архитектуры зданий и сооружений.
d) Это слои, которые используются при рисовании проектов жилых и коммерческих зданий.

20 Выберите правильный ответ о слое уровня бизнеса.
a) Этот слой обеспечивает поддержку бизнес-правил и бизнес-процессов.
b) Этот слой занимается разработкой программного обеспечения.
c) Этот слой содержит информацию о всех компьютерах в сети предприятия.
d) Этот слой обеспечивает пользовательский интерфейс для конечных пользователей.

21 Какой слой отвечает за технические компоненты?

22 Какой слой отвечает за безопасность?

23 Какой слой обеспечивает пользовательский интерфейс для конечных пользователей?

24 Какой слой отвечает за базы данных?

25 Выберите правильный ответ о слое управления проектами.
a) Этот слой отвечает за разработку и управление проектами.
b) Этот слой обеспечивает поддержку бизнес-правил и бизнес-процессов.
c) Этот слой занимается конфигурацией системы управления.
d) Этот слой отвечает за технические компоненты.

26 Какой слой содержит информацию об архитектурных элементах предприятия?

27 Какой слой занимается интеграцией всех компонентов предприятия?

28 Какое значение имеют данные в цифровой трансформации?
a) Не имеют значения
b) Используются только для рекламы
c) Являются ключевым ресурсом
d) Используются только для хранения информации

29 Что такое «большие данные»?
a) Объем данных, превышающий 1 Тб
b) Объем данных, превышающий 100 Гб
c) Объем данных, превышающий 1 Пб
d) Объем данных, превышающий 1 Гб

30 Какие инструменты используются для управления данными?
a) Только Excel
b) Только базы данных
c) Различные программные продукты для анализа и визуализации данных
d) Никакие инструменты не используются

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

3 Задачи к экзамену для промежуточной аттестации

1 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Интернет-провайдер	Руководитель, менеджеры, исполнители, заказчики	Ведение клиентской базы, учет заказов от клиентов, планирование и распределение работ между исполнителями, мониторинг и контроль исполнения работ, формирование аналитической и отчетной документации, call-центр, категории клиентов, оборудование клиентов.

2 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Компьютер-сервис	Руководитель, менеджеры, исполнители, заказчики	Ведение клиентской базы, учет заказов от клиентов, планирование и распределение работ между исполнителями, мониторинг и контроль исполнения работ, формирование аналитической и отчетной документации, прайс-лист, выездные работы, доставка оборудования.

3 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Малое промышленное предприятие	Руководитель, менеджеры, исполнители, заказчики	Ведение клиентской базы, учет заказов от клиентов, планирование и распределение работ между исполнителями, мониторинг и контроль исполнения работ, формирование аналитической и отчетной документации, номенклатура изделий, складской учет материалов, комплектующих,

		готовой продукции

4 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Фермерское сельхохпредприятие	Руководитель, менеджеры, исполнители, заказчики	Ведение клиентской базы, учет заказов от клиентов, планирование и распределение работ между исполнителями, мониторинг и контроль исполнения работ, формирование аналитической и отчетной документации, номенклатура производства, учет основных фондов, договоры с заказчиками и поставщиками, складской учет готовой продукции

5 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Онлайн-платформа для обучения	Руководитель, преподаватели, технические сотрудники, слушатели	Управление контингентом слушателей, кадровый учет преподавателей, распределение и контроль работ, учет результатов текущей успеваемости, бухгалтерский учет, выдача и отправка

		сертификатов, формирование аналитической и отчетной документации

6 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Центр профессиональной подготовки	Руководитель, преподаватели, технические сотрудники, слушатели	Управление контингентом слушателей, кадровый учет преподавателей, распределение и контроль работ, учет результатов текущей успеваемости, бухгалтерский учет, формирование аналитической и отчетной документации выдача и отправка сертификатов

7 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Абонемент городской библиотеки	Сотрудники, читатели	Учет движения библиотечного фонда, регистрация читателей, регистрация выдачи/возврата, анализ читательского спроса, система поиска книг.

8 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ.

Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Абонемент университетской библиотеки	Сотрудники, читатели	Учет движения библиотечного фонда, регистрация читателей, регистрация выдачи/возврата, анализ читательского спроса, категории учетно-методических изданий, система поиска книг.

9 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Читальный зал периодических изданий	Сотрудники, читатели	Учет движения библиотечного фонда, регистрация читателей, регистрация выдачи/возврата, анализ читательского спроса, система поиска статей и журналов, просмотр аннотаций статей.

10 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Командные спортивные соревнования	Участники, руководители, администраторы, аналитики	Регистрация участников, планирование, учет результатов, хранение истории сезона, рейтинги спортсменов,

		регистрация команд-участников в каждом сезоне

11 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Индивидуальные спортивные соревнования	Участники, руководители, администраторы, аналитики	Регистрация участников, планирование, учет результатов, хранение истории сезона, рейтинги спортсменов, регистрация участников в каждом сезоне

12 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Регистратура поликлиники	Пациенты, врачи, администраторы, технические сотрудники	Кадровый учет, регистрация пациентов, оперативный учет и анализ, амбулаторные карты пациентов, расписание приема врачей, запись на прием, ведение базы данных диагнозов и назначений

13 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Ветеринарная клиника	клиенты, врачи, администраторы,	Кадровый учет, регистрация

	технические сотрудники	клиентов, оперативный учет и анализ, специализации врачей, классификаторы животных, расписание приема врачей, запись на прием, ведение базы данных диагнозов и назначений

14 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Спортивно-оздоровительный комплекс	клиенты, врачи, тренеры, администраторы, технические сотрудники	Формирование прейскуранта, кадровый учет, регистрация клиентов, оперативный учет и планирование, оборудование в спортзалах, формирование групп, контроль посещений и платежей, финансовая отчетность

15 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Горнолыжный курорт	Гости, руководитель, обслуживающий персонал	Формирование прейскурант, кадровый учет, регистрация клиентов, оперативный анализ и учет, продажа

		путевок, размещение клиентов, аренда спортивного инвентаря, дополнительные услуги

16 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Туристическое агентство	Гости, руководитель, обслуживающий персонал	Формирование прейскурант, кадровый учет, регистрация клиентов, оперативный анализ и учет, продажа путевок, организация туров и экскурсий, дополнительные услуги

17 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Автосалон	Клиенты, руководитель, менеджеры	Формирование прайс-листа, кадровый учет, учет клиентов, поиск автомобиля, продажа автомобиля

18 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Прокат автомобилей	Клиенты, руководитель, менеджеры	Формирование прайс-листа, кадровый учет, учет клиентов, поиск автомобиля, регистрация

		выдачи/возврата

19 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Прокат велосипедов	Клиенты, руководитель, менеджеры	Формирование прайс-листа, кадровый учет, учет клиентов, поиск велосипеда, регистрация выдачи/возврата

20 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Таксопарк	Клиенты, руководитель, менеджеры	Формирование прайс-листа, кадровый учет, учет клиентов, регистрация водителей и автомобилей, расчет стоимости поездки, учет исполнения заказов

21 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Автовокзал	Пассажиры, менеджеры	Формирование прайс-листа, кадровый учет, регистрация пассажиров, формирование маршрутной сетки, продажа билетов

22 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ.

Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Оптовый склад продуктов питания	Клиенты, кладовщики, продавцы, менеджеры	Классификация товаров по категориям, кадровый учет, регистрация клиентов, учет поставок и отпуска товаров, учет предельных сроков реализации товаров, списание просроченных товаров, формирование скидок постоянным клиентам

23 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Универсальный интернет-магазин	Клиенты, кладовщики, продавцы, менеджеры	Классификация товаров по категориям, кадровый учет, регистрация клиентов, учет поставок и отпуска товаров, учет предельных сроков реализации товаров, формирование и контроль исполнения заказов, доставка заказов

24 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Магазин по продаже	Клиенты,	Классификация

бытовой техники	кладовщики, продавцы, менеджеры	товаров по категориям, кадровый учет, регистрация клиентов, учет поставок и отпуска товаров, комплектация товаров по заявкам клиентов

25 Для указанной предметной области разработать ER-диаграмму для базы данных, UML-диаграмму деятельности, провести SWOT-анализ. Указать возможность оптимизации бизнес-процессов для уменьшения временных затрат на основной бизнес-процесс.

Предметная область	Участники	Бизнес-процессы
Мебельный магазин	Клиенты, кладовщики, продавцы, менеджеры	Классификация товаров по категориям, кадровый учет, регистрация клиентов, учет поставок и отпуска товаров, комплектация товаров по заявкам клиентов, выполнение дизайн-проектов, доставка товара, сборка товара