Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в информационные системы

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Системный анализ и управление цифровыми проектами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 15-04-2026 16:40:00 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Формирование у обучающихся базового системного понимания принципов построения, функционирования и применения современных информационных систем (ИС), а также развитие способности использовать технологии ИС при решении профессиональных задач.

Задачами учебной дисциплины являются:

– сформировать представление о сущности информации и информационных систем, их роли в цифровой экономике;
– изучить классификацию, архитектуру и структуру ИС;
– освоить основы жизненного цикла информационных систем и моделей разработки;
– познакомить с современными технологическими трендами (облачные вычисления, большие данные, искусственный интеллект);
– сформировать понимание правовых, этических аспектов и основ информационной безопасности;
– развить навыки анализа, выбора и применения программных и технологических решений в области ИС;
– подготовить студентов к использованию ИС в задачах системного анализа и управления цифровыми проектами.

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 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:

– Архитектура промышленных информационных систем;
– Управление IT-проектами;
– Средства разработки;
– Тестирование программного обеспечения;
– Интернет вещей (IoT);
– Корпоративные информационные системы;
– Базы данных;
– Администрирование информационных систем;
– Инфокоммуникационные системы и сети.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует знание принципов работы современных информационных технологий и средств в задачах профессиональной деятельности	– знать: основные понятия: информация, данные, информационная система, цифровая платформа; принципы работы современных ИС (клиент-серверная архитектура, распределённые системы, сервис-ориентированный подход); классификацию информационных систем (по назначению, масштабу, архитектуре); базовые архитектурные подходы (монолит, микросервисы, облачные решения); этапы жизненного цикла ИС и модели разработки; основы информационной безопасности и правового регулирования.. – уметь: объяснять принципы функционирования ИС; анализировать архитектуру и структуру ИС; выбирать подходящие технологии под тип задачи;

			интерпретировать требования к ИС; применять базовые знания при анализе цифровых решений.
		ОПК-2.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением отечественных и зарубежных технологий и средств информационных систем	– знать: современные платформы и технологии ИС; принципы интеграции и внедрения ИС; основы работы с облачными сервисами, Big Data и ИИ в ИС.. – уметь: подбирать инструменты ИС для решения прикладных задач; использовать программные средства (на базовом уровне) для анализа данных и автоматизации процессов; участвовать в постановке задач на разработку и внедрение ИС; применять ИС для решения типовых задач (учёт, анализ, управление); оценивать эффективность внедрения 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 (семинары, практические занятия, практикумы, 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***	***1 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
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.*		***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.*		***24***	*24*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***72***	*72*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы информационных систем (Понятие информации, данных и знаний. Информационные системы: определение, свойства, функции. Роль ИС в современном обществе и цифровой экономике. Классификация информационных систем);

Раздел 2 Архитектура и структура информационных систем (Архитектурные подходы к построению ИС (клиент-сервер, многоуровневые системы, микросервисы). Структура ИС (аппаратное, программное, информационное обеспечение). Интеграция информационных систем. Примеры архитектур современных ИС);

Раздел 3 Жизненный цикл и технологии разработки ИС (Жизненный цикл информационных систем (ЖЦИС). Этапы разработки и внедрения. Модели разработки. Внедрение и сопровождение ИС.);

Раздел 4 Современные технологии и безопасность информационных систем (Облачные информационные системы. Большие данные и аналитика. Искусственный интеллект в ИС. Правовые и этические аспекты. Информационная безопасность).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основы информационных систем	4	
Раздел 2.	Архитектура и структура	4	

	информационных систем		
Раздел 3.	Жизненный цикл и технологии разработки ИС	4	
Раздел 4.	Современные технологии и безопасность информационных систем	4	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основы информационных систем	4	
Раздел 2.	Архитектура и структура информационных систем	4	
Раздел 3.	Жизненный цикл и технологии разработки ИС	4	
Раздел 4.	Современные технологии и безопасность информационных систем	4	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основы информационных систем	4	
Раздел 2.	Архитектура и структура информационных систем	4	
Раздел 3.	Жизненный цикл и технологии разработки ИС	4	
Раздел 4.	Современные технологии и безопасность информационных систем	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 материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	6	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	6	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	6	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	6	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	72	
Итого:		**96**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии;

		3. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 4.	ОПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-2	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

Дисциплина «Введение в информационные системы», 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 лабораторной работе; 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 (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний 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 (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (15 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с

помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

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. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

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).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.3 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. Подготовку к лабораторным работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

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).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении лабораторной работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

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: экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО СибГИУ) или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Введение в информационные системы»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все задания и посещал более 60% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех баллов, выполнил более 80 % заданий и посещал более 30 % аудиторных занятий.
«удовлетво-рительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку три и выше баллов, выполнил более 60 % заданий.
«неудовлет-ворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже трех баллов.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Губин, А. Н. Проектирование информационных управляющих систем: практикум / А.Н. Губин, А.О. Жаранова. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. – 51 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/279134 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Милютина, Е. М. Интеллектуальные информационные системы: курс лекций для обучающихся направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Ч. 1. – Брянск : Брянский ГАУ, 2022. – 40 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/304886 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Хабаров, С. П. Интеллектуальные системы и технологии. CLIPS – язык построения экспертных систем : учебное пособие для бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «информационные системы и технологии» / С.П. Хабаров, Л.Г. Логачева, С.П. Хабарова. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. – 87 с. – ISBN 978-5-9239-1339-2. – URL: https://e.lanbook.com/book/308675 (дата обращения: 09.02.2026);

4 Одинцова, М. А. Предметно-ориентированные информационные системы. Практикум : учебное пособие / М. А. Одинцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 106 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/311381 (дата обращения: 09.02.2026);

5 Практическое применение нотации визуального моделирования UML в бизнес процессах : учебное пособие / Д. В. Шлаев, С. Г. Шматко, Ю. В. Орел, А. А. Сорокин. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 72 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/323537 (дата обращения: 09.02.2026);

6 Масалева, М. В. Информационные системы правового обеспечения поддержки управления безопасностью : учебное пособие / М. В. Масалева. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2023. – 190 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/343334 (дата обращения: 09.02.2026);

7 Разработка серверной части web-приложения на базе Spring : методические указания / составители С. А. Коваленко [и др.]. — Воронеж : ВГТУ, 2023. — 35 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/383252 (дата обращения: 09.02.2026);

8 Экономическая безопасность : учебник для вузов / Л.П. Гончаренко, Е.В. Баланюк, Л.Л. Баланюк [и др.]. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 370 с. – ISBN 978-5-534-17279-9. – URL: https://urait.ru/bcode/535989 (дата обращения: 09.02.2026);

9 Проектирование интерфейса информационных систем : методические указания / составители А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова. — Воронеж : ВГТУ, 2022. — 34 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL:. – URL: https://e.lanbook.com/book/222746 (дата обращения: 09.02.2026).

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;
– 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);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- 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 Морин Сергей Викторович (кафедра менеджмента качества и инноваций);

доцент Макаров Георгий Валентинович (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласовано:

Главный специалист по АСУ ТП
отдела механизации и автоматизации
ООО «РТ-ИНЖИНИРИНГ» С.Ю. Коршунов

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
СибГИУ.

Пример вопросов для тестирования:

Раздел 1 Основы информационных систем

1. Выберите один верный вариант ответа.
Что наиболее точно отражает сущность понятия «информация»?
а) Любые зафиксированные данные
б) Осмысленные и интерпретированные данные
в) Набор символов
г) Алгоритм обработки данных

2. Выберите один верный вариант ответа.
Что понимается под «данными» в информационных системах?
а) Обработанные сведения
б) Сырые факты, не подвергшиеся интерпретации
в) Знания эксперта
г) Логическая модель

3. Выберите несколько верных вариантов ответа.
Какие характеристики относятся к свойствам информации?
а) Достоверность
б) Полнота
в) Компиляция
г) Актуальность

4. Выберите один верный вариант ответа.
Информационная система — это:
а) Только программное обеспечение
б) Совокупность средств, методов и персонала для обработки информации
в) База данных
г) Компьютерная сеть

5. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие функции выполняет информационная система?

а) Сбор информации

б) Хранение информации

в) Уничтожение данных

г) Обработка информации

6. Установите соответствие между понятиями и их характеристиками.

Понятие	Характеристика
А. Данные	1. Осмысленные сведения
Б. Информация	2. Интерпретированные данные
В. Знания	3. Результат анализа и опыта

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

7. Установите соответствие между типами информационных систем и их назначением.

Тип ИС	Назначение
А. ERP	1. Управление ресурсами предприятия
Б. CRM	2. Управление взаимоотношениями с клиентами
В. BI	3. Анализ данных

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

8. Установите правильную последовательность преобразования информации.

1) Знания

2) Данные

3) Информация

9. Вставьте пропущенное слово.

Информация должна быть _____, чтобы её можно было использовать для принятия решений.

10. Выберите один верный вариант ответа.

Что является ключевым ресурсом цифровой экономики?

а) Энергия

б) Данные

в) Машины

г) Персонал

11. Выберите несколько верных вариантов ответа.

К каким классам могут относиться информационные системы по масштабу?

а) Локальные

б) Глобальные

в) Персональные

г) Логические

12. Установите соответствие между видами ИС и примерами.

Вид ИС	Пример
А. Управляющая	1. Система учета склада
Б. Аналитическая	2. BI-система
В. Операционная	3. Банковская система

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

13. Вставьте пропущенное слово.

Процесс преобразования данных в знания называется _____.

14. Установите правильную последовательность обработки информации в ИС.

1) Хранение

2) Сбор

3) Обработка

4) Вывод

15. Вставьте пропущенное слово.

Основная цель информационной системы — _____ информации.

Раздел 2 Архитектура и структура информационных систем

1. Выберите один верный вариант ответа.

Что понимается под архитектурой информационной системы?

а) Внешний вид системы

б) Структура и организация компонентов системы

в) Только программный код

г) База данных

2. Выберите несколько верных вариантов ответа.
Какие архитектурные подходы используются при построении ИС?
а) Клиент-сервер
б) Микросервисная архитектура
в) Файловая система
г) Многоуровневая архитектура

3. Выберите один верный вариант ответа.
Клиент-серверная архитектура предполагает:
а) Полное отсутствие сервера
б) Разделение функций между клиентом и сервером
в) Только локальную обработку
г) Только хранение данных

4. Установите соответствие между архитектурой и её характеристикой.

Архитектура	Характеристика
А. Клиент-сервер	1. Разделение на клиент и сервер
Б. Микросервисная	2. Набор независимых сервисов
В, Многоуровневая	3. Разделение на уровни

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

5. Установите соответствие между компонентами ИС и их функциями.

Компонент	Функция
А, Аппаратное обеспечение	1. Обработка данных
Б. Программное обеспечение	2. Физическая база
В. Информационное обеспечение	3. Данные

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

6. Установите правильную последовательность обработки запроса в клиент-серверной системе.
1) Ответ клиенту
2) Отправка запроса клиентом
3) Обработка на сервере

7. Вставьте пропущенное слово.

Микросервисная архитектура обеспечивает высокую _____ системы.

8. Выберите несколько верных вариантов ответа.

К преимуществам микросервисной архитектуры относятся:

а) Масштабируемость

б) Независимость компонентов

в) Жёсткая связность

г) Гибкость

9. Установите соответствие между уровнями архитектуры и их функциями.

Уровень	Функция
А. Представление	1. Интерфейс пользователя
Б. Логика	2. Обработка данных
В. Данные	3. Хранение

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

10. Вставьте пропущенное слово.

Процесс объединения различных информационных систем называется _____.

11. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие компоненты входят в ИС?

а) Пользователи

б) ПО

в) Данные

г) Климат

12. Вставьте пропущенное слово.

Сервер приложений отвечает за _____ данных.

13. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Интеграция ИС позволяет:

а) Повысить эффективность

б) Объединить данные

в) Уменьшить данные

г) Упростить управление

14. Установите правильную последовательность интеграции систем.

1) Анализ
2) Реализация
3) Проектирование

15. Вставьте пропущенное слово.

Архитектура влияет на _____ системы.

Раздел 3 Жизненный цикл и технологии разработки ИС

1. Выберите один верный вариант ответа.

Что является основной целью этапа анализа требований в жизненном цикле информационной системы?

а) Разработка программного кода
б) Определение потребностей пользователей и требований к системе
в) Тестирование системы
г) Внедрение системы

2. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие задачи решаются на этапе проектирования ИС?

а) Разработка архитектуры системы
б) Определение структуры данных
в) Программирование модулей
г) Выбор технологий реализации

3. Установите соответствие между этапами ЖЦИС и их результатами.

Этап	Результат
А. Анализ	1. Техническое задание
Б. Проектирование	2. Архитектура системы
В. Разработка	3. Программный продукт

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

4. Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла информационной системы.

1) Сопровождение
2) Анализ
3) Тестирование
4) Проектирование

5) Разработка
6) Внедрение

5. Вставьте пропущенное слово.
Документ, содержащий требования к системе, называется _____ заданием.

6. Выберите несколько верных вариантов ответа.
Какие особенности характерны для Agile-подхода?
а) Итеративная разработка
б) Постоянная обратная связь
в) Жёсткое следование плану
г) Быстрая адаптация к изменениям

7. Установите правильную последовательность выполнения задач в спринте.
1) Планирование
2) Разработка
3) Демонстрация результата
4) Ретроспектива

8. Вставьте пропущенное слово.
Короткий итерационный цикл разработки в Scrum называется _____.

9. Установите соответствие между типами тестирования и их назначением.

Тип	Назначение
А. Модульное	1. Проверка отдельных компонентов
Б. Интеграционное	2. Проверка взаимодействия
В. Системное	3. Проверка всей системы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

10. Выберите один верный вариант ответа.
Что является основной целью этапа тестирования?
а) Создание интерфейса
б) Выявление ошибок и проверка соответствия требованиям
в) Разработка архитектуры
г) Сбор данных

11. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие виды тестирования применяются в ИС?
а) Модульное
б) Интеграционное
в) Финансовое
г) Системное

12. Установите последовательность процесса внедрения ИС.
1) Обучение пользователей
2) Установка системы
3) Подготовка инфраструктуры
4) Запуск эксплуатации

13. Вставьте пропущенное слово.
Жизненный цикл ИС направлен на повышение _____ разработки и эксплуатации.

14. Выберите несколько верных вариантов ответа.
Какие задачи решаются при сопровождении ИС?
а) Исправление ошибок
б) Обновление функционала
в) Удаление данных
г) Техническая поддержка

15. Установите последовательность разработки программного продукта.

1) Сбор требований
2) Кодирование
3) Проектирование
4) Тестирование

Раздел 4 Современные технологии и безопасность информационных систем

1. Выберите один верный вариант ответа.
Что является ключевой особенностью облачных информационных систем?
а) Локальное хранение данных
б) Доступ к ресурсам через интернет
в) Отсутствие серверов
г) Только офлайн-режим

2. Выберите несколько верных вариантов ответа.
Какие преимущества дают облачные технологии?

а) Масштабируемость
б) Гибкость
в) Ограниченный доступ
г) Снижение затрат

3. Установите соответствие между типами облачных ситем и их характеристиками.

Тип	Характеристика
А. Публичное	1. Доступно всем
Б. Частное	2. Комбинированное
В. Гибридное	3. Для одной организации

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

4. Вставьте пропущенное слово.
Технологии Big Data предназначены для обработки _____ объёмов данных.

5. Выберите один верный вариант ответа.
Искусственный интеллект в ИС используется для:
а) Только хранения данных
б) Анализа и принятия решений
в) Удаления файлов
г) Печати документов

6. Выберите несколько верных вариантов ответа.
Какие задачи решает ИИ в информационных системах?
а) Прогнозирование
б) Распознавание образов
в) Ручной ввод данных
г) Автоматизация процессов

7. Установите соответствие между свойствами информационной безопасности и их описанием.

Свойство	Описание
А. Целостность	1. Защита от несанкционированного доступа
Б. Конфиденциальность	2. Доступ в нужное время
В. Доступность	3. Сохранность данных

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

8. Установите последовательность реагирования на инцидент безопасности.

1) Выявление
2) Анализ
3) Предотвращение
4) Устранение

9. Вставьте пропущенное слово.

Защита информации от несанкционированного доступа называется _____.

10. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие меры относятся к защите информации?

а) Шифрование
б) Аутентификация
в) Удаление данных
г) Резервное копирование

11. Вставьте пропущенное слово.

Метод преобразования данных в защищённый вид называется _____.

12. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Этические аспекты ИС включают:

а) Конфиденциальность
б) Ответственность
в) Нарушение закона
г) Защиту данных

13. Установите последовательность анализа данных.

1) Подготовка
2) Сбор
3) Анализ
4) Интерпретация

14. Вставьте пропущенное слово.

Процесс проверки личности пользователя называется _____.

15. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие уровни защиты используются в ИС?

а) Технический
б) Программный
в) Организационный
г) Художественный

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.

Пример задания:

1) Рассмотрите системы:
   - интернет-магазин
   - банковская система
   - система управления университетом
2) Определите для каждой:
   - тип по назначению
   - тип по масштабу
   - тип по сфере применения
3) Оформите результат в таблице.

3 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.

Пример задания:

1) Постройте схему ИС, включающую:
   - пользователь
   - сервер
   - база данных
2) Добавьте стрелки взаимодействия.
3) Подпишите элементы.