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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и базы данных

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(направленность (профиль): «Автоматизированные системы управления технологическими процессами и производствами»)

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: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 23-05-2025 11:24:53 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение основ современных операционных систем и реляционных систем управления базами данных;
– приобретение начальных навыков построения рациональных реляционных моделей данных (как минимум, третьей нормальной формы), с использованием подхода «сущность-связь»;
– изучение элементов языка структурированных запросов, включая подмножества определения, манипулирования и управления данными.

Задачами учебной дисциплины являются:

– получение практических навыков, необходимых для работы на должности проектировщика и (или) администратора баз данных;
– развитие личной мотивации к самообразованию в сфере информационных технологий и навыков работы с технической литературой.

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) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Информатика;
– Информационные технологии в автоматизированных системах.

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

– Разработка алгоритмического обеспечения систем автоматизации;
– Информационное обеспечение систем автоматизации;
– Программное обеспечение систем автоматизации;
– Программирование и алгоритмизация;
– Вычислительные машины, системы и сети.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование	Код и	Код и наименование	Планируемые

категории (группы) ОПК	наименование ОПК	индикатора достижения ОПК	результаты обучения
	ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1 Выбирает и применяет основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности	– знать: способы и методы получения информации. – уметь: использовать поисковые системы.
		ОПК-2.2 Выбирает системы управления базами данных, проектирует модели баз данных для хранения и переработки информации	– знать: современные технические средства. – уметь: использовать средства поиска и получения информации.
		ОПК-2.3 Устанавливает и настраивает различные операционные системы, среды и оболочки	– знать: подходы и механизмы проектирования моделей данных. – уметь: выбирать СУБД в зависимости от решаемой задачи.

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***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
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, *академ. час.*	***36***	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***53***	*53*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***27***	*27*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Операционные системы;

Тема 1.1 Введение в операционные системы (Классификация операционных систем. Процессы в операционной системе. Предполагаемая среда выполнения процессов. Состояние процессов. Уровневое представление операционный системы UNIX. Функции ядра операционной системы.);

Тема 1.2 Структура операционной системы (Общая архитектура операционной системы UNIX. Взаимодействие подсистем ядра UNIX. Краткий обзор некоторых структур данных ядра. Понятие интерфейсов в операционной системе. Системные фоновые процессы.);

Тема 1.3 Планировщик (Назначение планировщика. Типы многозадачности. Алгоритмы планирования. Состав планировщика. Зависимости. Управление потоками. Интерфейс планировщика. Зависимости подсистем ядра.);

Тема 1.4 Виртуальная файловая система (классификация Unix и Linux систем, задачи администрирования Unix, сетевые сервисы, установка программного обеспечения, системы портов и пакетов);

Тема 1.5 Сетевая подсистемам (Введение в организацию сетей. Механизм обмена в сетях. Сокеты. Состав сетевой подсистемы. Структуры данных сетевой подсистемы. Потоки управления. Зависимости. Внутренняя структура подсистемы. Зависимости сетевой подсистемы.);

Тема 1.6 Подсистема межпроцессного взаимодействия (Введение в межпроцессное взаимодействие. События. Сигналы. Особенности взаимодействия процессов (нитей). Семафоры. Каналы (трубы). Очереди сообщений. Разделение памяти. Операции по разделению пространства. Структура и зависимости подсистемы межпроцессороного взаимодействия.);

Раздел 2 Базы данных;

Тема 2.1 Разработка структуры модели базы данных с помощью CASE-средств (основные объекты реляционной базы данных, сущности и связи между ними, связи один к одному, один ко многим, многие ко многим, реляционная модель);

Тема 2.2 Проектирование базы данных в выбранной СУБД (продукт PostgreSQL, обзор архитектуры и возможностей продукта, назначение языка структурированных запросов, подмножества языка, языки DDL, DML, DCL, оператор select, элементы OLAP.);

Тема 2.3 Разработка клиентского приложения (продукт Visual Studio, обзор архитектуры и возможностей.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Операционные системы		
Тема 1.1.	Введение в операционные системы	2	
Тема 1.2.	Структура операционной системы	3	
Тема 1.3.	Планировщик	3	
Тема 1.4.	Виртуальная файловая система	3	
Тема 1.5.	Сетевая подсистемам	3	
Тема 1.6.	Подсистема межпроцессного взаимодействия	2	
Раздел 2.	Базы данных		
Тема 2.1.	Разработка структуры модели базы данных с помощью CASE-средств	5	
Тема 2.2.	Проектирование базы данных в выбранной СУБД	5	
Тема 2.3.	Разработка клиентского приложения	6	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Основы работы в Linux	4	
Тема 1.2; Тема 1.3.	Каталоги и файлы	4	
Тема 1.4; Тема 1.5.	Управление дисковым пространством и процессами	4	
Тема 1.6.	Bash-скрипты	4	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 2.1.	Разработка структуры модели базы данных с помощью CASE-средств	5	
Тема 2.2.	Проектирование базы данных в выбранной СУБД	5	
Тема 2.3.	Разработка клиентского приложения	6	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	1 Проектирование и реализация базы данных информационной системы ГИБДД. 2 Проектирование и реализация базы данных информационной системы аэропорта. 3 Проектирование и реализация базы данных учета нарушений правил дорожного движения. 4 Проектирование и реализация базы данных бронирования авиабилетов. 5 Проектирование и реализация базы данных строительной организации. 6 Проектирование и реализация базы данных компьютерной фирмы. 7 Проектирование и реализация базы данных для хранения информации об Интернет-сайтах. 8 Проектирование и реализация базы данных по отладке программных	36	

	систем. 9 Проектирование и реализация базы данных городской справочной информационной системы. 10 Проектирование и реализация базы данных программных продуктов. 11 Проектирование и реализация базы данных агентств, занимающихся трудоустройством. 12 Проектирование и реализация базы данных интернет-провайдера. 13 Проектирование и реализация базы данных успеваемости студентов вуза. 14 Проектирование и реализация базы данных станции технического обслуживания автомобилей. 15 Проектирование и реализация базы данных музея искусств. 16 Проектирование и реализация базы данных гостиницы. 17 Проектирование и реализация базы данных магазина. 18 Проектирование и реализация базы данных фитнес-центра. 19 Проектирование и реализация базы данных проката спортинвентаря. 20 Проектирование и реализация базы данных отдела кадров. 21 Проектирование и реализация базы данных поликлиники. 22 Проектирование и реализация базы данных автосалона. 23 Проектирование и реализация базы данных аптеки.		

	24 Проектирование и реализация базы данных проката автомобилей. 25 Проектирование и реализация базы данных агентства недвижимости. 26 Проектирование и реализация базы данных библиотеки. 27 Проектирование и реализация базы данных туристического агентства. 28 Проектирование и реализация базы данных рекламного агентства. 29 Проектирование и реализация базы данных абонентов сотовой связи. 30 Проектирование и реализация базы данных диспетчера такси.		
Итого:		**36**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	1. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 1.2.	1. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 1.3.	1. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 1.4.	1. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 1.5.	1. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 1.6.	1. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 2.1.	1. Подготовка к лабораторной работе.	6	
Тема 2.2.	1. Подготовка к лабораторной работе.	6	
Тема 2.3.	1. Подготовка к лабораторной работе.	5	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	27	
Итого:		**116**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Тема 1.1.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 1.2.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 1.3.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 1.4.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 1.5.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 1.6.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Тема 2.1.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 3. Оценивание этапов выполнения курсовой работы
Тема 2.2.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 3. Оценивание этапов выполнения курсовой работы
Тема 2.3.	ОПК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе;

		2. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 3. Оценивание этапов выполнения курсовой работы
Курсовая работа.	ОПК-2	1. Вопросы к защите курсовой работы
Экзамен.	ОПК-2	1. Экзамен на основе результатов компьютерного тестирования

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 – тестирование.

Длительность тестирования – 30 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Максимальное количество – 10 баллов. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
от 6 до 10	«зачтено»
менее 5	«не зачтено»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 7 – 10 баллов – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 5 – 6 баллов – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– менее 5 баллов – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания 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 собеседования при защите отчета о лабораторной работе; вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсовой работы.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсовой работы

Курсовая работа – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских умений, умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсовой работы проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсовой работы по учебной дисциплине.

Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсовой работы оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсовой работы устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсовой работы. График выполнения курсовой работы выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсовой работы

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Составление требований к разрабатываемой базе данных. Выбор и обоснование перечня таблиц базы данных, их описание с определением имен атрибутов, типов данных и ограничений.	30	Отчет (часть раздела курсового проекта)
Построение модели «Сущность – связь». Приведение базы данных к третьей нормальной форме. Добавление, удаление и модификация данных в таблицы посредством SQL-запросов.	60	Отчет (часть раздела курсового проекта)
Физическое моделирование. Описание созданного клиентского приложения, запросы и отчетов	100	Отчет (курсовой проект полностью)

Критерии оценки курсовой работы

Критерии оценки выполнения курсовой работы	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворитель

	но

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».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– 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, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	1,25
Итого	**5**

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

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».

12.2.5 Рекомендации по оцениванию в процессе собеседования при защите отчета о лабораторной работе

Подготовку к защите отчета о лабораторной работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о лабораторной работе представлены в методических указаниях к лабораторным занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о лабораторной работе:

– 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, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о лабораторной работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	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: курсовая работа; экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсовой работы; экзамен на основе результатов компьютерного тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на защите курсовой работы

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к выполнению и защите курсовой работы: соблюдены требования к внешнему оформлению, последовательно изложен материал; при защите обучающийся

Оценка	Требования к знаниям
	демонстрирует умения применять теоретические знания основной и дополнительной литературы, может показать и объяснить применение технологических решений, использованных в курсовой работе; даны правильные ответы на вопросы, заданные в процессе защиты курсовой работы.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к выполнению и защите курсовой работы выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в решениях, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите курсовой работы даны неполные ответы.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к выполнению и защите курсовой работы. В частности: задача решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании и оформлении; при ответе на дополнительные вопросы на защите курсовой работы обучающийся показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении выбранных решений.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании и при оформлении или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты курсовой работы обучающийся обнаруживает существенное непонимание проблемы.

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсовой работы, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовую работу, то такая курсовая работа возвращается обучающемуся на доработку.

13.3 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.
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.
удовлетворитель	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся,

Оценка	Требования к знаниям
но	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 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 164 с. – ISBN 978-5-534-04520-8. – URL: https://urait.ru/bcode/537133 (дата обращения: 20.05.2025);

2 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 477 с. – ISBN 978-5-534-00229-4. – URL: https://urait.ru/bcode/536006 (дата обращения: 20.05.2025);

3 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 291 с. – ISBN 978-5-534-00739-8. – URL: https://urait.ru/bcode/537149 (дата обращения: 20.05.2025);

4 Назаров, С. В. Современные операционные системы: учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. – Москва : ИНТУИТ, 2011. – 280 с. – ISBN 978-5-9963-416-5. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197 (дата обращения: 20.05.2025);

5 Пахмурин, Д. О. Операционные системы ЭВМ : учебное пособие / Д. О. Пахмурин ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. – Томск : ТУСУР, 2013. – 255 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480573 (дата обращения: 20.05.2025);

6 Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В. Е. Туманов. – Москва : ИНТУИТ : Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 421 с. – ISBN 978-5-9556-0111-3. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233290 (дата обращения: 20.05.2025).

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 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

9 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:

– 1С:Предприятие 8.3;
– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;

– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– MySQL Community Edition;
– OnlyOffice;
– VirtualBox;
– 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 оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для выполнения курсовых 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) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Составитель(и):

доцент Ляховец Михаил Васильевич (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник управления эксплуатации
АСУ ТП ООО «ЕвразТехника»  Крупин Е. А.

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1 Что такое операционная система?:

а) Это очень обширное понятие, касающееся всей совокупности программных кодов, которые дают возможность функционировать процессору и другим компонентам и устройствам вычислительной системы.

б) Это вложенные друг в друга папки, в которых могут содержаться и файлы;

в) Это классическая иерархическая файловая система;

г) Это ежедневно обновляемый репозиторий пакетов, позволяет пользователям легко обновлять свои системы и быть в курсе всех новостей мира свободных программ.

2 К функция ОС относятся:

а) управление процессором;

б) управление данными и потоками данных в системе;

в) управление всеми устройствами в системе;

г) управление полётами в космос;

д) управление роботом r2d2.

3 К функциям ОС не относятся:

а) предоставление пользователю интерфейсов для управления системой;

б) участие в преобразующей деятельности человека и общества;

в) синхронизация работы всех устройств и процессов в системе;

г) обработка прерываний.

4 Все операционные системы можно разделить на системы реального времени и системы разделения времени.

а) верно;

б) неверно.

5 Система противовоздушной обороны относится к ОС относящихся к системам разделения времени.

а) верно;

б) неверно.

6 Система управления устройств в автомобиле относится к системам реального времени.

а) верно;

б) неверно.

7 К ОС реального времени относятся:

а) MacOS;

б) MS Word;

в) VxWorks;

г) LynxOS.

8 К ОС реального времени не относятся:

а) MS Windows;

б) VxWorks;

в) QNX.

9 В системах разделения времени каждая задача за некоторое время должна иметь доступ к центральному процессору.

а) верно;

б) неверно.

10 В системах [???] существует очередь задач, в которой каждая задача выполняется небольшое, но всегда гарантированное время за некоторый малый промежуток времени.

а) реального времени;

б) разделения времени;

в) непрерывного времени

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

1 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.

2 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.

3 Выполнение курсовой работы

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсовой работы по заданной теме.

Примерный перечень тем курсовых работ представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсовой работы размещены в СУО «Moodle».

Перед выдачей темы курсовой работы обучающийся знакомится с графиком его выполнения и критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсовой работы загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Вопросы к защите курсовой работы

1) Какая нормативно-техническая документация использовалась при проведении исследования?

2) Обоснуйте выбор представленных решений.

3) В чем состоит актуальность выбранной темы работы?

4) В чем состоит теоретическая новизна решений, принятых в работе?

5) В чем состоит практическая значимость исследования?

6) В чем состояла цель исследования?

7) Каковы были задачи исследования и насколько они выполнены?

8) Обоснуйте выбор программных средства для сбора, систематизации и анализа данных, использованных в исследовании.

9) Обоснуйте выбор инструментов и методов, использованных в исследовании для принятия решений.

10) Какие нормативные документы устанавливают требования к отчету и в чем состоят эти требования?

11) Обоснуйте выбор методов и средств измерений, контроля и испытаний, использованных в исследовании.

12) В чем состоит экономический эффект результатов исследования и как он определяется?

13) Какой вклад в повышение качества продукции/услуги могут внести результаты исследования?

14) Какие источники были использованы в работе для сбора и анализа необходимой информации? Как был организован их поиск?

15) Какие рекомендации можно дать по повышению эффективности объекта исследования на основании результатов работы?

16) Что понимается под эмпирическими и теоретическими исследованиями? Существует ли зависимость между ними?

17) Сколько нормальных форм БД существует? Назовите их

18) Какие виды связи существуют? Какие использовали вы в работе и почему?

19) Какие сущности бывают, какие вы использовали и почему?