

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный, Глеб Иванович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.05.2026 10:42:38

Уникальный программный ключ:

476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.05 «Вычислительные машины, системы и сети»

**Код и направление подготовки
(специальность)**

15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

Направленность (профиль)

Автоматизация технологических процессов и
производств в отраслях топливно-
энергетического комплекса

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки

2026

Институт / факультет

Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г.
Новокуйбышевске

Выпускающая кафедра

кафедра "Электроэнергетика,
электротехника и автоматизация
технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)

Кафедра-разработчик

кафедра "Информатика и системы
управления" (НФ-ИиСУ)

Объем дисциплины, ч. / з.е.

180 / 5

**Форма контроля (промежуточная
аттестация)**

Экзамен

Б1.О.03.05 «Вычислительные машины, системы и сети»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 730 от 09.08.2021 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

С.П Минеев

(ФИО)

Заведующий кафедрой

А.В. Волкодаева, кандидат
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

Е.Т Демидова, кандидат
юридических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

А.А. Складчиков, кандидат
технических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Содержание лекционных занятий	7
4.2 Содержание лабораторных занятий	8
4.3 Содержание практических занятий	8
4.4. Содержание самостоятельной работы	9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
9. Методические материалы	13
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует возможности вычислительных машин, систем и сетей.	Владеть Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.

		Знать Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ, основные характеристики ВМ; Организацию управления, адресация, система команд микропроцессора; Современные микропроцессоры и микроконтроллеры, Тенденции развития; Типы и основные принципы построения периферийных устройств, организация ввода-вывода, прерывания; Системный контроллер и контроллер шин, организация внутримашинных обменов, особенности организации рабочих станций и серверов, многомашинные комплексы, стандартные интерфейсы для связи компьютеров, телекоммуникации; Принципы построения компьютерных сетей, сетевые протоколы; Аппаратные и программные средства ВМ; Влияние сетевых технологий на архитектуру компьютеров, промышленные системы, унификация, комплексирование информационных и управляющих систем.
		Уметь Выбирать средства вычислительной техники, необходимые для технического и информационного обеспечения систем автоматизации; Пользоваться одним из машинно-ориентированных языков для программирования простейших задач; Выбирать оптимальную архитектуру вычислительной сети и настраивать соответствующие протоколы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-4	Системы искусственного интеллекта		Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	32	32
Лабораторные работы	16	16
Лекции	16	16
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	112	112
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	112	112
Контроль	36	36
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	8	8	0	56	72
2	Компьютерные сети и сетевые технологии	8	8	0	56	72
	Контроль	0	0	0	0	36

		Итого	16	16	0	112	180
--	--	--------------	----	----	---	-----	-----

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Функциональная и структурная организации ЭВМ	Общие принципы функциональной и структурной организаций ЭВМ. Совместимость ЭВМ.	2
2	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Функциональная и структурная организации ЭВМ	Функциональные компоненты ЭВМ и их взаимосвязь. Центральные устройства ЭВМ.	2
3	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Функциональная и структурная организации ЭВМ	Системная (материнская) плата. Микропроцессорный набор. Узлы, выполняющие служебные функции. Адаптеры. Запоминающие устройства ЭВМ. Состав, устройство и принцип действия основных запоминающих устройств. Внешние запоминающие устройства.	2
4	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Элементная база ЭВМ.	Классификация элементов и узлов ЭВМ. Комбинационные схемы. Последовательностные схемы. Развитие элементной базы ЭВМ.	2
5	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети.	Актуальные локальные вычислительные сети. Локальная вычислительная сеть Novell Net Ware.	2
6	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети.	Локальные сети, управляемые операционной системой Windows NT. Структурированные ЛВС с использованием асимметричных VLAN-технологий.	2
7	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети.	Виртуальная локальная сеть. Варианты использования асимметричных VLAN. Промышленные сети.	2
8	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети.	Общие понятия и определение. Основные критерии выбора. Протоколы.	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Функциональная и структурная организации ЭВМ	Общие принципы функциональной и структурной организаций ЭВМ. Совместимость ЭВМ.	2
2	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Функциональная и структурная организации ЭВМ	Функциональные компоненты ЭВМ и их взаимосвязь. Центральные устройства ЭВМ.	2
3	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Функциональная и структурная организации ЭВМ	Системная (материнская) плата. Микропроцессорный набор. Узлы, выполняющие служебные функции. Адаптеры. Запоминающие устройства ЭВМ. Состав, устройство и принцип действия основных запоминающих устройств. Внешние запоминающие устройства.	2
4	Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Элементная база ЭВМ.	Классификация элементов и узлов ЭВМ. Комбинационные схемы. Последовательностные схемы. Развитие элементной базы ЭВМ.	2
5	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети.	Актуальные локальные вычислительные сети. Локальная вычислительная сеть Novell Net Ware.	2
6	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети.	Локальные сети, управляемые операционной системой Windows NT. Структурированные ЛВС с использованием асимметричных VLAN-технологий.	2
7	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети.	Виртуальная локальная сеть. Варианты использования асимметричных VLAN. Промышленные сети.	2
8	Компьютерные сети и сетевые технологии	Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети	Общие понятия и определение. Основные критерии выбора. Протоколы.	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
4 семестр			

Архитектура и организация вычислительных машин и систем	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	История развития, типы и поколения вычислительных машин и систем. Понятие ЭВМ, основные типы вычислительных машин. Нулевое поколение (механические вычислители). Первое поколение (вычислители на электронных лампах). Второе поколение (компьютеры на транзисторах). Третье поколение (компьютеры на интегральных схемах). Четвертое поколение (компьютеры на СБИС). Пятое поколение (компьютеры с искусственным интеллектом). Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления. Перевод целых чисел. Перевод дробных чисел. Представление информации в ЭВМ. Представление числовой информации. Представление других видов информации. Кодирование информации. Выполнение арифметических операций. Машинные коды. Арифметические операции над числами с фиксированной точкой. Арифметические операции над двоичными числами с плавающей точкой. Арифметические операции над двоично-десятичными кодами чисел. Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Связь алгебры логики с системой кодирования данных ЭВМ. Законы алгебры логики. Понятие о минимизации логических функций. Техническая интерпретация логических функций. Элементная база ЭВМ. Классификация элементов и узлов ЭВМ. Комбинационные схемы. Последовательностные схемы. Развитие элементной базы ЭВМ. Функциональная и структурная организации ЭВМ. Общие принципы функциональной и структурной организаций ЭВМ. Совместимость ЭВМ. Функциональные компоненты ЭВМ и их взаимосвязь. Центральные устройства ЭВМ. Системная (материнская) плата. Микропроцессорный набор. Узлы, выполняющие служебные функции. Центральный процессор ЭВМ. Основные характеристики процессора. Микропроцессоры типа CISC. Микропроцессоры типа RISC. Микропроцессоры типа VLIW и MISC. Физическая и функциональная структура микропроцессора. Устройство управления. Арифметико-логическое устройство. Микропроцессорная память. Интерфейсная часть ЦП. Порты ввода-вывода. Функциональные характеристики ЦП. Система команд ЦП. Взаимодействие элементов при работе ЦП. Работа центрального процессора при выполнении задания пользователя. Работа микропроцессора при выполнении программного прерывания. Адаптеры. Запоминающие устройства ЭВМ. Адаптеры. Запоминающие устройства ЭВМ. Состав, устройство и принцип действия основных запоминающих устройств. Внешние запоминающие устройства. Программное обеспечение ЭВМ. Структура программного обеспечения ЭВМ. Общее программное обеспечение. Операционные системы. Системы автоматизации программирования. Комплекс программ технического обслуживания. Специальное программное обеспечение. Пакеты программ. Вычислительные системы. Общие положения и классификация вычислительных систем. Архитектура вычислительных систем. Кластеризация вычислительных систем. Организация функционирования вычислительных систем. Методы комплексирования вычислительных систем. Суперкомпьютеры и особенности их архитектуры.	56
--	---	--	-----------

Компьютерные сети и сетевые технологии	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Назначение, режимы работы и классификация вычислительных сетей. Управление взаимодействием прикладными процессами. Назначение вычислительных сетей. Основные определения и термины. Режимы работы и предоставляемые услуги. Классификация вычислительных сетей. Управление взаимодействием прикладных процессов. Технологии высокоскоростных глобальных сетей. Общая характеристика. Сети и технологии ISDN. Сети и технологии PDH. Сети и технологии SDH. Сети и технологии DWDM. Сеть и технология X.25. Сеть и технология Frame Relay. Сеть и технология ATM. Средства обеспечения функционирования вычислительных сетей. Линии связи и каналы передачи данных. Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей. Серверы и рабочие станции. Концентраторы, приемопередатчики и повторители. Мосты, маршрутизаторы, коммутаторы и шлюзы. Модемы и факс-модемы. Сетевые адаптеры и анализаторы. Информационное обеспечение сети. Программное обеспечение сети. Локальные вычислительные сети. Управление доступом, стандарты проектирования и использования. Основные определения и преимущества. Классификация ЛВС. Основные характеристики и области применения ЛВС. Организация управления ЛВС. Методы доступа к передающей среде в локальных вычислительных сетях. Стандарты проектирования и использования сетей. Стеки протоколов межсетевое взаимодействия ЛВС. Стеки протоколов верхнего и среднего уровней. Сетевые протоколы. Транспортные протоколы. Прикладные протоколы. Стек OSI для протоколов верхнего и среднего уровней. Архитектура стека протоколов Microsoft TCP/IP. Адресация в IP-сетях. Протоколы сопоставления адреса ARP и RARP. Протокол ICMP. Протокол IGMP. Протокол NDIS. Уровень сетевого интерфейса. Настройка IP-адресации и маршрутизации. Основы IP-адресации. Классовая и бесклассовая IP-адресация. IP-адреса для локальных сетей. Основы IP-маршрутизации. Назначение IP-адресов и проверка работоспособности TCP/IP. Протоколы передачи данных нижнего уровня. Определение основных характеристик системы передачи данных. Топологии и технологии проводных ЛВС. Сетевые топологии. Шинная топология. Топология типа «звезда». Кольцевая топология. Комбинированные топологии ЛКС. Сетевые технологии. Технология Ethernet. Fast Ethernet. Стандарт Gigabit Ethernet. Технология Token Ring. Технология ARCnet. Технология FDDI. Домашние сети на базе электропроводки. Беспроводные локальные вычислительные сети. Технология Bluetooth. Технология GPRS. Беспроводная передача данных по технологии Wi-Fi. Технология MIMO. Технология Mesh. Технология WiMAX. Актуальные и структурированные локальные и промышленные сети. Актуальные локальные вычислительные сети. Локальная вычислительная сеть Novell Net Ware. Локальные сети, управляемые операционной системой Windows NT. Структурированные ЛВС с использованием асимметричных VLAN-технологий. Виртуальная локальная сеть. Варианты использования асимметричных VLAN. Промышленные сети. Общие понятия и определение. Основные критерии выбора. Протоколы. Глобальная сеть Internet. Введение в Internet. Работа со службами Internet. Терминальный режим. Электронная почта. Списки рассылки. Служба телеконференций. Служба World Wide Web. Служба имен доменов. Служба передачи файлов (FTP). Служба Internet Relay Chat. Служба ICQ. Облачные технологии. Глобальная сеть Internet.	56
--	--	--	----

Итого за семестр:		112
Итого:		112

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы: учебник / Галас В.П., Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых: 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 57363	Электронный ресурс
2	Жеребятеев, К.В. Промышленные вычислительные сети : учеб.пособие / К. В. Жеребятеев, Д. Б. Жмуров, В. Н. Нестеров; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2007.- 219 с./.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 777	Электронный ресурс
3	Островой, А.В. Планирование локальной вычислительной сети Ethernet : учеб.-метод. пособие / А. В. Островой, О. А. Семенова, М. В. Кошелев; Самар.гос.техн.ун-т, Автоматизация технологических процессов и производств.- Самара, 2009.- 76 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 603	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
4	Ефимушкина, Н.В. Проектирование вычислительных систем : методические указания к лабораторным работам / Н. В. Ефимушкина, А. А. Тюгашев; Самарский государственный технический университет, Вычислительная техника.- Самара, 2021.- 80 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5517	Электронный ресурс
5	Орлов, С.П. Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем : лабораторный практикум / С. П. Орлов, Н. В. Ефимушкина; Самарский государственный технический университет, Вычислительная техника.- Самара, 2020.- 66 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4333	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

2	Браузер Google Chrome	Google (Зарубежный)	Свободно распространяемое
---	-----------------------	------------------------	------------------------------

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
2	Консультант плюс	http://www.consultant.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитория для лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (с мультимедийным оборудованием) укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Практические занятия

Аудитория для практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук), с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.

- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 201, 401, 404).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 212;

- кабинет для самостоятельной работы, аудитория 304;

- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 111, 201, 401, 404).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их

адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.05 «Вычислительные машины, системы и сети»**

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях топливно-энергетического комплекса
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессионально й деятельности	ОПК-4.1 Использует возможности вычислительных машин, систем и сетей.	Владеть Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.

		Знать Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ, основные характеристики ВМ; Организацию управления, адресация, система команд микропроцессора; Современные микропроцессоры и микроконтроллеры, Тенденции развития; Типы и основные принципы построения периферийных устройств, организация ввода-вывода, прерывания; Системный контроллер и контроллер шин, организация внутримашинных обменов, особенности организации рабочих станций и серверов, многомашинные комплексы, стандартные интерфейсы для связи компьютеров, телекоммуникации; Принципы построения компьютерных сетей, сетевые протоколы; Аппаратные и программные средства ВМ; Влияние сетевых технологий на архитектуру компьютеров, промышленные системы, унификация, комплексирование информационных и управляющих систем.
		Уметь Выбирать средства вычислительной техники, необходимые для технического и информационного обеспечения систем автоматизации; Пользоваться одним из машинно-ориентированных языков для программирования простейших задач; Выбирать оптимальную архитектуру вычислительной сети и настраивать соответствующие протоколы.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Архитектура и организация вычислительных машин и систем				
ОПК-4.1 Использует возможности вычислительных машин, систем и сетей.	Уметь Выбирать средства вычислительной техники, необходимые для технического и информационного обеспечения систем автоматизации; Пользоваться одним из машинно-ориентированных языков для программирования простейших задач; Выбирать оптимальную архитектуру вычислительной сети и настраивать соответствующие протоколы.	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ, основные характеристики ВМ; Организацию управления, адресация, система команд микропроцессора; Современные микропроцессоры и микроконтроллеры, Тенденции развития; Типы и основные принципы построения периферийных устройств, организация ввода-вывода, прерывания; Системный контроллер и контроллер шин, организация внутримашинных обменов, особенности организации рабочих станций и серверов, многомашинные комплексы, стандартные интерфейсы для связи компьютеров, телекоммуникации; Принципы построения компьютерных сетей, сетевые протоколы; Аппаратные и программные средства ВМ; Влияние сетевых технологий на архитектуру компьютеров, индустриальные системы, унификация, комплексирование информационных и управляющих систем.	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
		тест	Да	Нет
	Уметь Выбирать средства вычислительной техники, необходимые для технического и информационного обеспечения систем автоматизации; Пользоваться одним из машинно-ориентированных языков для программирования простейших задач; Выбирать оптимальную архитектуру вычислительной сети и настраивать соответствующие протоколы.	практические задачи	Да	Нет
	Владеть Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.	практические задачи	Да	Нет
Компьютерные сети и сетевые технологии				
ОПК-4.1 Использует возможности вычислительных машин, систем и сетей.	Владеть Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.	практические задачи	Да	Нет

Уметь Выбирать средства вычислительной техники, необходимые для технического и информационного обеспечения систем автоматизации; Пользоваться одним из машинно-ориентированных языков для программирования простейших задач; Выбирать оптимальную архитектуру вычислительной сети и настраивать соответствующие протоколы.	практические задачи	Да	Нет
Знать Понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре ВМ, основные характеристики ВМ; Организацию управления, адресация, система команд микропроцессора; Современные микропроцессоры и микроконтроллеры, Тенденции развития; Типы и основные принципы построения периферийных устройств, организация ввода-вывода, прерывания; Системный контроллер и контроллер шин, организация внутримашинных обменов, особенности организации рабочих станций и серверов, многомашинные комплексы, стандартные интерфейсы для связи компьютеров, телекоммуникации; Принципы построения компьютерных сетей, сетевые протоколы; Аппаратные и программные средства ВМ; Влияние сетевых технологий на архитектуру компьютеров, индустриальные системы, унификация, комплексирование информационных и управляющих систем.	тест	Да	Нет
	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
Владеть Навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
Уметь Выбирать средства вычислительной техники, необходимые для технического и информационного обеспечения систем автоматизации; Пользоваться одним из машинно-ориентированных языков для программирования простейших задач; Выбирать оптимальную архитектуру вычислительной сети и настраивать соответствующие протоколы.	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.О.03.05 «Вычислительные машины, системы и сети»
(шифр и наименование дисциплины)

для направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях
топливно-энергетического комплекса
(шифр и наименование направления подготовки, специальности)
2026
(год приема на образовательную программу)

Контролируемая (ые) компетенция(и):

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

(шифр и наименование компетенции(й))

Спецификация тестовых заданий

Содержание дисциплины (разделы / темы)	Число заданий								
	закрытые			открытые				комбинированные	всего
	однозначный выбор варианта ответа	многозначный выбор варианта ответа	задание на сопоставление	задание на установление правильной последовательности	задания на дополнение	задания с развернутым ответом	практико-ориентированные задания	Задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	Задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответов
Раздел 1. Архитектура и организация вычислительных машин и систем	4	4	4	4	4				20
Тема 1. Классическая архитектура ЭВМ и принципы фон Неймана Основные блоки вычислительной машины (процессор, память, устройства ввода/вывода). Принципы программного управления, однородности памяти, адресности. Структура команд и цикл выполнения инструкции. Примеры CISC и RISC архитектур.	2	2	2	2	2				10
Тема 2.. Параллельные и многопроцессорные системы Классификация вычислительных систем (SISD, SIMD, MISD, MIMD). Многопроцессорные системы с общей и распределённой памятью. Многопоточность и конвейеризация. Кластерные и GRID-системы.	2	2	2	2	2				10
Раздел 2. Компьютерные сети и сетевые технологии	6	6	6	6	6				30
Тема 3. Принципы организации и эталонные модели сетей Классификация сетей (LAN, MAN, WAN). Топологии физических связей. Эталонная модель OSI и стек протоколов TCP/IP. Функции	3	3	3	3	3				15

уровней, инкапсуляция данных.										
Тема 4. Сетевые протоколы и маршрутизация Базовые протоколы: IP (адресация, фрагментация), ICMP, ARP. Протоколы транспортного уровня: TCP и UDP. Принципы маршрутизации (статические и динамические протоколы: RIP, OSPF, BGP). Сетевые сервисы: DNS, HTTP, FTP, DHCP.	3	3	3	3	3					15
Итого	10	10	10	10	10					50

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	50

Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать единственный вариант ответа из предложенных.
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать несколько вариантов ответа из предложенных.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 - утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа (например, АБВГ)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА)
Задание открытого типа на дополнение	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается недостающее дополнение. 2. Определить какой информации не хватает. 3. Внесение пропущенного слова. 4. Записать в ответ только дополнение.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ.
Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выполните указанные в задания действия
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только букву выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов. 4. Записать последовательно буквы выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, АБВ). 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов

Система оценивания заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа считается верным, если правильно определен вариант ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл

Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа считается верным, если правильно определены все варианты ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Количество баллов определяется числом пар для сопоставления. За каждое правильно установленное соответствие начисляется 1 балл.
Задание закрытого типа на установление последовательности цифр считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Максимальный балл определяется количеством элементов в последовательности. В случае ошибки в одном месте - снижение на один балл. За каждое правильно указанное место элемента в последовательности начисляется 1 балл.
Задание открытого типа на дополнение, где предоставляется предложение или фрагмент текста, в котором пропущено одно или несколько слов или фраз. Задача состоит в том, чтобы заполнить пропуски, восстановив тем самым исходный смысл предложения.	2 балла засчитывается, если студент вписал правильный ответ в соответствии с ключом. 1 балл может быть засчитан за близкий к правильному ответ, если он демонстрирует частичное понимание.
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Максимальный балл - 4. Студент может получить 4 балла за полный и правильный ответ, логично изложенный и с корректной терминологией, или меньше за неполные или неточно сформулированные ответы. Полнота (1 балл), Правильность (1 балл), Логичность (1 балл), Терминология (1 балл).
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.

Тестовые задания с ключами ответов

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности						
1.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: С чем связано информационное сообщение? А) с источником сообщений, В) с источником сообщений и каналом связи, Г) с кодирующим устройством.	В	Закрытый с единственным ответом	1	1	1
2.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Каким свойством обладает своевременность информации? А) способность информации соответствовать нуждам потребителя, Б) свойство, характеризующее невозможность несанкционированного использования или изменения, В) способность информации соответствовать нуждам потребителя в нужный момент времени, Г) свойство информации не иметь скрытых ошибок.	В	Закрытый с единственным ответом	1	1	2
3.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что такое адекватность информации? А) соответствие, равенство, эквивалентность. Б) свойство информации однозначно соответствовать отображаемому объекту или явлению	Б	Закрытый с единственным ответом	1	1	3

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
	В) умение соответствовать чему-либо, в частности общепринятым нормам и правилам Г) совпадение каких-либо параметров, удовлетворительное с точки зрения определённых целей.					
4.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой моделью является динамическая информация? А) словесное описание объекта, выраженное средствами того или иного языка. Б) приближенное описание объекта, выраженное с помощью математической символики. В) модели отображают процессы, в которых отсутствуют случайные Г) модели описывают поведение объекта во времени.	Г	Закрытый с единственным ответом	1	1	4
5.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Знак информации - это... А) один разряд в позиционной записи числа, Б) элемент конечного множества отличных друг от друга элементов, В) графическая пометка, жест, предмет или другой объект, используемый для передачи того или иного смысла, Г) некое событие или явление, якобы ниспосланное высшими силами в качестве сообщения.	Б	Закрытый с единственным ответом	1	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
6.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Способ обработки сравнение информации - это... А) процесс сопоставления для установления сходства или различия, Б) метод научного исследования путем рассмотрения отдельных сторон, свойств, составных частей, В) разбиение материала на группы по каким-либо основаниям, Г) совокупность опорных пунктов.	А	Закрытый с единственным ответом	1	1	2
7.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Технология – это... А) совокупность производственных методов и процессов отрасли производства, а также научное описание способов производства, Б) научное описание способов производства, включая приёмы, режим работы, последовательность операций и используемые средства, В) набор случайных экспериментов, результат которых невозможно предсказать, Г) любое действие, выполняемое человеком, независимо от системы или методов.	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	1	1	3
8.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Информационный кризис проявляется в следующем: А) информационный поток превосходит ограниченные возможности человека по восприятию и переработке информации, Б) возникает большое количество избыточной информации (так называемый «информационный шум»), которая затрудняет восприятие полезной для потребителя информации, В) возникают экономические, политические и другие барьеры, которые препятствуют распространению информации, Г) проявляется в сокращении объёма производимой информации, что ведёт к дефициту данных для принятия решений.	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	1	1	4
9.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Важнейшим этапом на пути в информационное общество стало: А) появление огромных баз данных, доступ к которым через сети получили миллионы людей, Б) появление персональных компьютеров, В) разработка первых языков программирования, Г) выработка единых правил поведения в сетях и поиск в них информации.	А,Б,Г	Закрытый с множественным ответом	1	1	1
10.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Общая схема передачи информации включает в себя: А) источник сообщений, Б) канал связи, В) получатель сообщений, Г) кодирующее устройство,	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	1	1	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
	Д) декодирующее устройство.					
11.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Уровни рассмотрения ИТ включают в себя: А) пользовательский, Б) концептуальный, В) физический, Г) технический.	Б, В, Г	Закрытый с множественным ответом	1	1	3
12.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Характеристики различных процессов, выделяемых на концептуальном уровне: А) процесс извлечения информации, Б) процесс обработки данных, В) процесс обмена информацией, Г) процесс ввода информации, Д) процесс отображения, Е) процесс накопления информации .	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	1	1	4
13.	Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов: Модель – это... А) схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе, Б) точная копия оригинала в натуральную величину, В) физический или информационный аналог объекта, функционирование которого по определенным параметрам подобно функционированию реального объекта, Г) упрощенное представление реального объекта.	А,В,Г	Закрытый с множественным ответом	1	1	1
14.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Все многообразие моделей делится на классы: А) динамические, Б) физические, В) материальные, Г) воображаемые, Д) информационные.	В,Г,Д	Закрытый с множественным ответом	1	1	2
15.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Этапы моделирования: А) Постановка целей моделирования, Б) Выбор формы представления модели, В) Анализ полученной модели на противоречивость, Г) Формализация.	А, Б, В,	Закрытый с множественным ответом	1	1	3

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы								
16.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением:	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	А	Б	В	Закрытый на установление соответствия	2	2	4
	1		2	3	4									
	Г		А	Б	В									
	<table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1:Информация</td><td>А: Взаимосвязанная совокупность информационных, технических, правовых, программных, математических, организационных, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений</td></tr></table>		Понятие	Определение	1:Информация	А: Взаимосвязанная совокупность информационных, технических, правовых, программных, математических, организационных, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений								
	Понятие		Определение											
1:Информация	А: Взаимосвязанная совокупность информационных, технических, правовых, программных, математических, организационных, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений													
<table><tr><td>2:Информационная система</td><td>Б: Совокупность следующих компонентов: аппаратного решения; операционной системы (ОС); прикладных программных решений и средств для их обработки.</td></tr></table>	2:Информационная система	Б: Совокупность следующих компонентов: аппаратного решения; операционной системы (ОС); прикладных программных решений и средств для их обработки.												
2:Информационная система	Б: Совокупность следующих компонентов: аппаратного решения; операционной системы (ОС); прикладных программных решений и средств для их обработки.													
<table><tr><td>3:Платформа</td><td>В:Автоматизированная концепция, с помощью которой исследуются крупные размеры данных стремительными темпами.</td></tr></table>	3:Платформа	В:Автоматизированная концепция, с помощью которой исследуются крупные размеры данных стремительными темпами.												
3:Платформа	В:Автоматизированная концепция, с помощью которой исследуются крупные размеры данных стремительными темпами.													
<table><tr><td>4:Информационно-аналитическая система</td><td>Г: Любой вид знаний о предметах, фактах, понятиях и т.д. проблемной области, которыми обмениваются пользователи информационной системы.</td></tr></table>	4:Информационно-аналитическая система	Г: Любой вид знаний о предметах, фактах, понятиях и т.д. проблемной области, которыми обмениваются пользователи информационной системы.												
4:Информационно-аналитическая система	Г: Любой вид знаний о предметах, фактах, понятиях и т.д. проблемной области, которыми обмениваются пользователи информационной системы.													
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:														
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		1	2	3	4									
1	2	3	4											

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы																		
17.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением:																							
	<table><tr><th>Термины</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1 этап развития информационных технологий (конец 1950-х – начало 1960-х годов XX в.)</td><td>а) Активная эксплуатация ЭВМ II-го поколения, в круг выполняемых работ которых входили электронная обработка плановой и текущей информации, хранение в ЭВМ нормативно-справочных данных, выдача машинограмм на бумажных носителях. Тип используемой ИТ – «электронная система обработки данных (ЭСОД)».</td></tr><tr><td>2 этап развития информационных технологий (начало 1960-х – начало 1970-х годов XX в.</td><td>б) Эксплуатация электро-вычислительных машин (ЭВМ) I и II-го поколения для решения отдельных расчетных и наиболее простых, но трудоемких задач. Тип используемой ИТ – «частичная электронная» обработка данных.</td></tr><tr><td>3 этап развития информационных технологий (1970 года XX в.)</td><td>в) Появление тенденций к децентрализации обработки данных, к решению задач в многопользовательском режиме, широкому применению АСУ во сферах. Тип используемой ИТ – «специализация технологических решений на базе мини-ЭВМ, персональных компьютеров и удаленного доступа к массивам данных с одновременной универсализацией способов обработки информации на базе мощных супер-ЭВМ».</td></tr><tr><td>4 этап развития информационных технологий (конец 1970-х – конец 1980-х годов XX в.)</td><td>г) Активное использование ЭВМ III-го поколения и появления машин IV-го поколения, осуществляется</td></tr></table>	Термины	Определение	1 этап развития информационных технологий (конец 1950-х – начало 1960-х годов XX в.)	а) Активная эксплуатация ЭВМ II-го поколения, в круг выполняемых работ которых входили электронная обработка плановой и текущей информации, хранение в ЭВМ нормативно-справочных данных, выдача машинограмм на бумажных носителях. Тип используемой ИТ – «электронная система обработки данных (ЭСОД)».	2 этап развития информационных технологий (начало 1960-х – начало 1970-х годов XX в.	б) Эксплуатация электро-вычислительных машин (ЭВМ) I и II-го поколения для решения отдельных расчетных и наиболее простых, но трудоемких задач. Тип используемой ИТ – «частичная электронная» обработка данных.	3 этап развития информационных технологий (1970 года XX в.)	в) Появление тенденций к децентрализации обработки данных, к решению задач в многопользовательском режиме, широкому применению АСУ во сферах. Тип используемой ИТ – «специализация технологических решений на базе мини-ЭВМ, персональных компьютеров и удаленного доступа к массивам данных с одновременной универсализацией способов обработки информации на базе мощных супер-ЭВМ».	4 этап развития информационных технологий (конец 1970-х – конец 1980-х годов XX в.)	г) Активное использование ЭВМ III-го поколения и появления машин IV-го поколения, осуществляется	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	А	Г	В	Закрытый на установление соответствия	2	2	1
	Термины	Определение																						
	1 этап развития информационных технологий (конец 1950-х – начало 1960-х годов XX в.)	а) Активная эксплуатация ЭВМ II-го поколения, в круг выполняемых работ которых входили электронная обработка плановой и текущей информации, хранение в ЭВМ нормативно-справочных данных, выдача машинограмм на бумажных носителях. Тип используемой ИТ – «электронная система обработки данных (ЭСОД)».																						
	2 этап развития информационных технологий (начало 1960-х – начало 1970-х годов XX в.	б) Эксплуатация электро-вычислительных машин (ЭВМ) I и II-го поколения для решения отдельных расчетных и наиболее простых, но трудоемких задач. Тип используемой ИТ – «частичная электронная» обработка данных.																						
3 этап развития информационных технологий (1970 года XX в.)	в) Появление тенденций к децентрализации обработки данных, к решению задач в многопользовательском режиме, широкому применению АСУ во сферах. Тип используемой ИТ – «специализация технологических решений на базе мини-ЭВМ, персональных компьютеров и удаленного доступа к массивам данных с одновременной универсализацией способов обработки информации на базе мощных супер-ЭВМ».																							
4 этап развития информационных технологий (конец 1970-х – конец 1980-х годов XX в.)	г) Активное использование ЭВМ III-го поколения и появления машин IV-го поколения, осуществляется																							
1	2	3	4																					
Б	А	Г	В																					

№ задания	Содержание задания			Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
			переход к разработке подсистем автоматизированных систем управления (АСУ). Тип используемой ИТ – «централизованная автоматизированная обработка информации в условиях вычислительных центров коллективного пользования». Появление первых персональных компьютеров (ПК).					
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами							
	1	2	3	4				

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы																						
18.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением: <table><tr><th>Категории</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Комплекс технических средств (КТС)</td><td>А: Состоят из общего (системного), прикладного (программ для решения функциональных задач специалистов) и инструментального программного обеспечения (алгоритмических языков, систем программирования, языков спецификаций, технологии программирования)</td></tr><tr><td>2: Программные средства</td><td>Б: Состоит из средств вычислительной, коммуникационной и организационной техники.</td></tr><tr><td>3: Система организационно-методического обеспечения</td><td>В: Включает нормативно-методические и инструктивные материалы по организации работы управленческого и технического персонала конкретной ИТ.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Категории	Определение	1: Комплекс технических средств (КТС)	А: Состоят из общего (системного), прикладного (программ для решения функциональных задач специалистов) и инструментального программного обеспечения (алгоритмических языков, систем программирования, языков спецификаций, технологии программирования)	2: Программные средства	Б: Состоит из средств вычислительной, коммуникационной и организационной техники.	3: Система организационно-методического обеспечения	В: Включает нормативно-методические и инструктивные материалы по организации работы управленческого и технического персонала конкретной ИТ.	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на установление соответствия	2	2	2
Категории	Определение																											
1: Комплекс технических средств (КТС)	А: Состоят из общего (системного), прикладного (программ для решения функциональных задач специалистов) и инструментального программного обеспечения (алгоритмических языков, систем программирования, языков спецификаций, технологии программирования)																											
2: Программные средства	Б: Состоит из средств вычислительной, коммуникационной и организационной техники.																											
3: Система организационно-методического обеспечения	В: Включает нормативно-методические и инструктивные материалы по организации работы управленческого и технического персонала конкретной ИТ.																											
1	2	3	4																									
1	2	3																										
Б	А	В																										

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы																										
19.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Ориентация на аппаратные средства</td><td>А: Операционные системы персональных компьютеров; операционные системы серверов; операционные системы мейнфреймов; операционные системы кластеров.</td></tr><tr><td>2: Тип пользовательского о интерфейса</td><td>Б: Однопользовательские; многопользовательские.</td></tr><tr><td>3: Число одновременно работающих пользователей</td><td>В: Объектно ориентированные (как правило, с графическим интерфейсом); командные (с текстовым интерфейсом).</td></tr><tr><td>4: Особенности алгоритмов управления ресурсамиИ</td><td>Г: Локальные ОС (управляют ресурсами отдельного компьютера); сетевые ОС (участвуют в управлении ресурсами сети).</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Ориентация на аппаратные средства	А: Операционные системы персональных компьютеров; операционные системы серверов; операционные системы мейнфреймов; операционные системы кластеров.	2: Тип пользовательского о интерфейса	Б: Однопользовательские; многопользовательские.	3: Число одновременно работающих пользователей	В: Объектно ориентированные (как правило, с графическим интерфейсом); командные (с текстовым интерфейсом).	4: Особенности алгоритмов управления ресурсамиИ	Г: Локальные ОС (управляют ресурсами отдельного компьютера); сетевые ОС (участвуют в управлении ресурсами сети).	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>А</td><td>В</td><td>Б</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	А	В	Б	Г	Закрытый на установление соответствия	2	2	3
	Понятие	Определение																														
	1: Ориентация на аппаратные средства	А: Операционные системы персональных компьютеров; операционные системы серверов; операционные системы мейнфреймов; операционные системы кластеров.																														
	2: Тип пользовательского о интерфейса	Б: Однопользовательские; многопользовательские.																														
	3: Число одновременно работающих пользователей	В: Объектно ориентированные (как правило, с графическим интерфейсом); командные (с текстовым интерфейсом).																														
4: Особенности алгоритмов управления ресурсамиИ	Г: Локальные ОС (управляют ресурсами отдельного компьютера); сетевые ОС (участвуют в управлении ресурсами сети).																															
1	2	3	4																													
1	2	3	4																													
А	В	Б	Г																													

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы																				
20.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Определение</th><th>Понятие</th></tr><tr><td>1) Пишущие ручки; пишущие машинки; организационные автоматы; диктофонная техника; адресовальные машины; маркировальные машины; штемпелевальные машины и т.д.</td><td>А. Средства сбора первичной информации Б. Специализированные средства и регистрации</td></tr><tr><td>2) Средства организации безналичного денежного обращения; электронные весы; электронные кассовые терминалы.</td><td>В. Технические устройства формирования документов</td></tr><tr><td>3) Мерная тара; часы; весы; измерительные приборы; счетчики; датчики; регистраторы; системы автоматического сбора и регистрации информации.</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Определение	Понятие	1) Пишущие ручки; пишущие машинки; организационные автоматы; диктофонная техника; адресовальные машины; маркировальные машины; штемпелевальные машины и т.д.	А. Средства сбора первичной информации Б. Специализированные средства и регистрации	2) Средства организации безналичного денежного обращения; электронные весы; электронные кассовые терминалы.	В. Технические устройства формирования документов	3) Мерная тара; часы; весы; измерительные приборы; счетчики; датчики; регистраторы; системы автоматического сбора и регистрации информации.		1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	В	Б	А	Закрытый на установление соответствия	2	2	4
Определение	Понятие																									
1) Пишущие ручки; пишущие машинки; организационные автоматы; диктофонная техника; адресовальные машины; маркировальные машины; штемпелевальные машины и т.д.	А. Средства сбора первичной информации Б. Специализированные средства и регистрации																									
2) Средства организации безналичного денежного обращения; электронные весы; электронные кассовые терминалы.	В. Технические устройства формирования документов																									
3) Мерная тара; часы; весы; измерительные приборы; счетчики; датчики; регистраторы; системы автоматического сбора и регистрации информации.																										
1	2	3																								
1	2	3																								
В	Б	А																								
21.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Средства передачи информации: неэлектрическим способом</td><td>А: Курьер. Б: Компьютерные сети В: Телеграф общего пользования Г: Экспедитор.</td></tr><tr><td>2: средства передачи информации: электрическим способом</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Средства передачи информации: неэлектрическим способом	А: Курьер. Б: Компьютерные сети В: Телеграф общего пользования Г: Экспедитор.	2: средства передачи информации: электрическим способом		1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>А,Г</td><td>Б,В</td></tr></table>	1	2	А,Г	Б,В	Закрытый на установление соответствия	2	2	1						
Понятие	Определение																									
1: Средства передачи информации: неэлектрическим способом	А: Курьер. Б: Компьютерные сети В: Телеграф общего пользования Г: Экспедитор.																									
2: средства передачи информации: электрическим способом																										
1	2																									
1	2																									
А,Г	Б,В																									

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы																
22.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Простые средства хранения и поиска информации</td><td>А: Информационно-поисковые системы. Б: Папки. В: Футляры. Г: Автоматизированные банки данных. Д: . Шкафы. Е: Картотеки.</td></tr><tr><td>2: Автоматизированные средства хранения и поиска информации</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Простые средства хранения и поиска информации	А: Информационно-поисковые системы. Б: Папки. В: Футляры. Г: Автоматизированные банки данных. Д: . Шкафы. Е: Картотеки.	2: Автоматизированные средства хранения и поиска информации		1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Б,В,Д,Е</td><td>А,Г,</td></tr></table>	1	2	Б,В,Д,Е	А,Г,	Закрытый на установление соответствия	2	2	2		
Понятие	Определение																					
1: Простые средства хранения и поиска информации	А: Информационно-поисковые системы. Б: Папки. В: Футляры. Г: Автоматизированные банки данных. Д: . Шкафы. Е: Картотеки.																					
2: Автоматизированные средства хранения и поиска информации																						
1	2																					
1	2																					
Б,В,Д,Е	А,Г,																					
23.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Микро ЭВМ</td><td>А: Это электронно-вычислительные машины, как правило, использующиеся для управления технологическими процессами. Они могут иметь несколько процессоров и работать в многопользовательском режиме.</td></tr><tr><td>2: Супер ЭВМ</td><td>Б: Это электронно-вычислительные машины небольших габаритов, основой элементной базы которых явился изобретенный в 1969 г. микропроцессор, что являлось основной отличительной особенностью ЭВМ данного типа.</td></tr><tr><td>3: Цифровые вычислительные машины</td><td>В: Это мощная высокопараллельная многопроцессорная электронно-вычислительная система.</td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Микро ЭВМ	А: Это электронно-вычислительные машины, как правило, использующиеся для управления технологическими процессами. Они могут иметь несколько процессоров и работать в многопользовательском режиме.	2: Супер ЭВМ	Б: Это электронно-вычислительные машины небольших габаритов, основой элементной базы которых явился изобретенный в 1969 г. микропроцессор, что являлось основной отличительной особенностью ЭВМ данного типа.	3: Цифровые вычислительные машины	В: Это мощная высокопараллельная многопроцессорная электронно-вычислительная система.	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	В	Г	А	Закрытый на установление соответствия	2	2	3
Понятие	Определение																					
1: Микро ЭВМ	А: Это электронно-вычислительные машины, как правило, использующиеся для управления технологическими процессами. Они могут иметь несколько процессоров и работать в многопользовательском режиме.																					
2: Супер ЭВМ	Б: Это электронно-вычислительные машины небольших габаритов, основой элементной базы которых явился изобретенный в 1969 г. микропроцессор, что являлось основной отличительной особенностью ЭВМ данного типа.																					
3: Цифровые вычислительные машины	В: Это мощная высокопараллельная многопроцессорная электронно-вычислительная система.																					
1	2	3	4																			
Б	В	Г	А																			

№ задания	Содержание задания		Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы						
	4: Мини ЭВМ	Г: это вычислительные машины дискретного действия, которые работают с информацией, представленной в дискретной форме.											
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:													
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			1	2	3								
1	2	3											

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание			Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы																		
24.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Подготовительный этап</td><td>А: Сбор исходных данных; регистрация информации; контроль правильности исходных данных; ввод информации в ПК или передача данных в центр обработки.</td></tr><tr><td>2: Основной этап</td><td>Б: Обработка информации; хранение информации; поиск информации.</td></tr><tr><td>3: Заключительный этап</td><td>В: Вывод результатной информации; контроль правильности результатов; передача результатов потребителю; использование результатных данных.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Подготовительный этап	А: Сбор исходных данных; регистрация информации; контроль правильности исходных данных; ввод информации в ПК или передача данных в центр обработки.	2: Основной этап	Б: Обработка информации; хранение информации; поиск информации.	3: Заключительный этап	В: Вывод результатной информации; контроль правильности результатов; передача результатов потребителю; использование результатных данных.	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	В	Закрытый на установление соответствия	2	2	4
		Понятие	Определение																							
		1: Подготовительный этап	А: Сбор исходных данных; регистрация информации; контроль правильности исходных данных; ввод информации в ПК или передача данных в центр обработки.																							
		2: Основной этап	Б: Обработка информации; хранение информации; поиск информации.																							
		3: Заключительный этап	В: Вывод результатной информации; контроль правильности результатов; передача результатов потребителю; использование результатных данных.																							
1	2	3																								
1	2	3																								
А	Б	В																								
25.	Дополните фразу. Четвертая информационная революция дала толчок к _____	переменам в развитии общества	Открытый на дополнение	2	2	1																				
26.	Дополните фразу. Информационный кризис проявляется в возникновении большого количества _____	избыточной информации	Открытый на дополнение	2	2	2																				
27.	Дополните фразу. Глобальные ИТ включают методы, модели и средства, позволяющие использовать _____	информационные ресурсы	Открытый на дополнение	2	2	3																				
28.	Дополните фразу. Описание объекта на каком-либо языке называется _____	информационная модель	Открытый на дополнение	2	2	4																				
29.	Дополните фразу. Важнейшим процессом использования информации с объектом является процесс подготовки и _____ решений	принятия	Открытый на дополнение	2	2	1																				
30.	Дополните фразу. Команда – совокупность сведений, необходимых процессору для выполнения определенного действия при выполнении _____	программы	Открытый на дополнение	2	2	2																				
31.	Дополните фразу. В табличном процессоре MS Excel чтобы суммировать значения в столбце А с ячейки А1 _____	=СУММ(А1:А10)	Открытый на дополнение	2	2	3																				

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
	до A10, нужно использовать следующую формулу:_____					
32.	Дополните фразу. При создании макроса в текстовом редакторе MS Word можно привязать его к _____.	К комбинации клавиш или к кнопке на панели инструментов	Открытый на дополнение	2	2	4
33	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Программное обеспечение, которое предоставляет пользователям инструменты для работы с текстом, такие как ввод, изменение, удаление и форматирование текста, а также возможность вставки изображений, таблиц и других элементов – это _____.	Текстовый редактор	Открытый на дополнение	2	2	1
34	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Основным структурным элементом таблицы в табличном процессоре MS Excel является _____.	Ячейка	Открытый на дополнение	2	2	2
35	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Укажите, что является абзацем в текстовом редакторе MS Word: 1. Выделенный фрагмент документа 2. Строка символов 3. Фрагмент текста, заканчивающийся концом строки (нажатием клавиши Enter)	3	Закрытый на выбор одного правильного ответа	1	1	3
36	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Укажите основные элементы окна текстового редактора MS Word. Перечислите не менее 5 элементов.	Основные элементы окна текстового редактора MS Word: строка заголовка, строка меню, панель инструментов (вкладки), панель форматирования, рабочее поле, полоса прокрутки, строка состояния	Открытый с развернутым ответом	3	3	4
37	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Электронная таблица в табличном процессоре MS Excel – это ...	Специальная модель структурирования, представленная для обработки произвольной информации, тесно связанная с текстовыми документами и с базами данных	Открытый с развернутым ответом	3	3	1
38	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Табличный процессор Яндекс.Таблица – это...	Облачный сервис для работы с электронными таблицами. Он позволяет пользователям создавать, редактировать и	Открытый с развернутым ответом	3	3	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
		совместно использовать таблицы в реальном времени.				
39	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel указание на отдельную ячейку таблицы, составленное из обозначения столбца и номера строки называют _____ .	Адресом ячейки	Открытый на дополнение	2	2	3
40	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel в любую ячейку электронной таблицы можно ввести: _____ .	Формулу, число, текст, любые символы, а затем изменить тип, введенных данных	Открытый на дополнение	2	2	4
41	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: В табличном процессоре MS Excel формула – это арифметическое выражение ... 1. Начинающиеся со знака «=». 2. Начинающееся со знака «=», в которое можно записать только числа, адреса ячеек и функции, соединенные знаками арифметических операций. 3. В которое входят любые символы, а также знаки «+», «-», «*», «/» (в начале последовательности) или «:», как разделитель дробной и целой частью. 4. В которое можно записать только числа, адреса ячеек и функций, соединенные знаками арифметических операций. 5. Разложенная в правой части ячейки.	2	Закрытый на выбор одного правильного ответа	1	2	1
42	Прочитайте вопрос, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Выберите пример написания формулы, применяемой в табличном процессоре MS Excel: 1. B1=A3*B8+12 2. A2+C3/F7 3. =A2+C3/F7 4. A2+C3/f7=	3 Корректное написание формулы начинается со знака «=»	Комбинированный с выбором одного правильного ответа и обоснованием ответа	2	3	2
43	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel назначение функции СУММ - _____ .	Возвращает сумму значений своих аргументов, при этом в качестве аргументов могут использоваться адреса отдельных ячеек.	Открытый на дополнение	2	3	3

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ темы
44	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel назначение функции СУММЕСЛИ: - _____ .	Вычисление суммы значений в диапазоне, которые соответствуют заданному критерию. Эта функция позволяет суммировать только те значения, которые удовлетворяют определённому условию.	Открытый на дополнение	2	3	
45	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Опишите назначение функции ЕСЛИ в табличном процессоре MS Excel.	Функция «ЕСЛИ» возвращает одно значение, если указанное условие истинно, и другое, если оно ложно.	Открытый с развернутым ответом	2	2	1
46	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Опишите назначение Мастера диаграмм в табличном процессоре MS Excel.	Мастер диаграмм применяется для создания всевозможных графиков и диаграмм	Открытый с развернутым ответом	2	2	2
47	Прочитайте вопрос, выберите правильный ответ и дайте обоснование выбору. В табличном процессоре MS Excel в ячейку A4 записана формула =СУММ(A1:C3). Данные из какого количества ячеек суммируются по этой формуле? 1. 2 2. 3 3. 9 4. 6	3 В диапазон входят ячейки A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3.	Комбинированный с выбором одного правильного ответа и обоснованием ответа	2	2	3
48	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Алфавит содержит только два символа х и у. Сколько можно создать слов в этом алфавите длиной 8 символов?	256 Количество различных слов длиной V в алфавите с мощностью m символов с возможным повторением символов равно m^V , где символ ^ означает возведение в степень. Для	Открытый с развернутым ответом	2	3	4

		указанных условий $2^8=256$				
49	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Что называется системой счисления, и какие 2 категории систем счисления существуют (с примерами)?	Система счисления – это способ именования и обозначения символов, имеющих количественное значение. Они могут быть позиционными (например, десятичная) и непозиционными (например, римская).	Открытый с развернутым ответом	1	3	1
50	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Что является основной особенностью позиционных систем счисления?	В позиционной системе счисления количественное значение каждого символа (цифры) в числе зависит от местоположения, которое он занимает в записи числа.	Открытый с развернутым ответом	1	3	2

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процессы формирования компетенций

Характеристика процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности проводятся на основе сведений, приводимых в матрице соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения.

Цель текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебным дисциплинам в семестре – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра.

Шкала оценивания:

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки

«неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения, обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка

«Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Текущий контроль осуществляется через систему оценки преподавателем всех видов работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины и учебным планом.

Критерии оценки теста.

Количество верных ответов:

80-100% -оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания;

71-85% -оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

50-70% -оценка «удовлетворительно»: обучающийся обнаруживает знание основного учебного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

менее 50% -оценка «неудовлетворительно»: обучающийся демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить сформированность планируемых результатов обучения, а также уровень освоения материала обучающимися.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». возможно использовать балльно-рейтинговые оценки.

Основанием для определения оценки на зачете служит уровень освоения обучающимся материала и формирования компетенция, предусмотренных учебным планом.

Успеваемость на зачете определяется оценками: «зачтено»; «не зачтено».

Оценка	Критерии оценивания	Балльно-рейтинговая оценка
«Зачтено»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на 51-100 % и показал хорошие знания изученного учебного материала, логично и последовательно изложил и полностью раскрыл смысл предлагаемого вопроса; продемонстрировал умение применить теоретические знания для решения практической задачи; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	51-100
«Не зачтено»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины менее чем на 51% и при ответе на предлагаемый вопрос выявились существенные пробелы в знаниях учебного материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение практической задачи; не в полном объеме выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	0- 50

Основанием для определения оценки на экзамене служит уровень освоения обучающимся учебного материала, умение решать практические задачи и формирования компетенция, предусмотренных учебным планом.

Успеваемость на экзамене определяется оценками: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «не удовлетворительно».

Оценка	Критерии оценивания	Балльно-рейтинговая оценка
«Отлично»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 86-100 %, показал глубокие знания учебного материала, логично и последовательно изложил содержание ответов на вопросы билета; продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами и свободно выполнять экзаменационные задания; усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	86-100
«Хорошо»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 61-85 %, показал глубокие знания учебного материала, логично и последовательно изложил содержание ответов на вопросы билета, но допустил несущественные неточности; продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами и выполнять экзаменационные задания; усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	61-85
«Удовлетворительно»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 51-60 %, показал знания учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения учебных программ, но допустил погрешности в изложении ответов на вопросы билета и при выполнении экзаменационных заданий; ознакомился с основной литературой, рекомендованной программой; справился с контрольными заданиями, предусмотренными рабочей программой дисциплины	51-60
«Не удовлетворительно»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем на 51 %, обнаружил пробелы в знаниях учебного материала, допустил принципиальные ошибки в	0-50

	выполнении контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины	
--	---	--

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100