Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н., доцент Ю.С. Эзрох

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Ю.С. Эзрох
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Технологии анализа данных в бизнесе и управлении

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Вычислительные системы, сети и телекоммуникации представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-5.В/АН Способен проектировать и внедрять обоснованный комплекс мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий	3. Владеет навыками проектирования и внедрения обоснованного комплекса мер по совершенствованию экономического функционирования предприятия заказчика с помощью информационных технологий	Аудит и планирование аппаратных мощностей корпоративного сервера под бизнес-задачи (ERP/CRM). Аудит сетевой безопасности и контроль доступа сотрудников (Wireshark & ACL). Изоляция и защита бизнес-трафика подразделений с помощью VLAN. Интеграция филиальной сети компании и настройка маршрутизации трафика. Моделирование базовой ИТ-инфраструктуры офиса в Cisco Packet Tracer. Обеспечение безопасного доступа в Интернет и организация удаленной работы (NAT/VPN). Проектирование IP-пространства коммерческой компании (VLSM). Развертывание и управление виртуальной ИТ-инфраструктурой предприятия.	Контрольная работа, задачи 1 – 3 Отчеты по лабораторным работам	
ПК-7.В/ТЕ Способен автоматизировать бизнес-процессы путём проектирования и внедрения компонентов информационных систем предприятия, обеспечивающие поддержку его деятельности и достижение им стратегических целей	3. Владеет навыками автоматизации бизнес-процессов путём проектирования и внедрения компонентов информационных систем предприятия, обеспечивающих поддержку его деятельности и достижение им стратегических целей	Технологии объединения удаленных подразделений. VPN (виртуальные частные сети) и SD-WAN. Технология трансляции сетевых адресов (NAT) для защиты внутреннего контура. Адресация в сетях TCP/IP. Бесклассовая адресация (CIDR). Маски подсетей. Принципы маршрутизации коммерческого трафика между офисами. Протоколы RIP, OSPF, BGP. Архитектура корпоративных ИТ-систем. Серверное оборудование. Системы хранения данных (SAN, NAS). Мейнфреймы и суперкомпьютеры в бизнес-аналитике. Аудит безопасности	Отчеты по лабораторным работам	Зачет, вопросы 1 – 20

		сетевой инфраструктуры предприятия. Межсетевые экраны (Firewalls), системы предотвращения вторжений (IDS/IPS). Протоколы безопасного прикладного уровня (HTTPS, SSH, SFTP) Проводные и беспроводные среды передачи данных на предприятии. Оптические каналы, стандарты Wi-Fi для офисов (Wi-Fi 6/7). Мобильная связь (5G/6G) в контуре корпоративных коммуникаций Сетевая инфраструктура как фундамент цифрового бизнеса. Модели OSI и TCP/IP через призму передачи бизнес-данных. Понятие пропускной способности и SLA (соглашение об уровне услуг) Технологии виртуализации (Hyper-V, VMware) и контейнеризации (Docker). Архитектура облачных вычислений: модели IaaS, PaaS, SaaS. Гибридные облака для бизнеса. Технология VLAN (виртуальные ЛВС) для изоляции бизнес-трафика (финансы, кадры, гости). Сетевые службы предприятия: DHCP (автоматизация) и DNS (корпоративная адресация). Топологии локальных сетей крупных офисов. Архитектура Ethernet. Сетевое оборудование: коммутаторы (L2/L3) и маршрутизаторы. Принцип сегментации корпоративной сети		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 5 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 5 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-5.В/ПР, ПК-7.В/ТЕ и соотнесенных с ними индикаторов (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплинеопределяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-5.В/ПР, ПК-7.В/ТЕ, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.