Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра автоматизации и информационных систем

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 4

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»
(направленность (профиль): «Сетевое и системное администрирование»)

Квалификация выпускника
Системный администратор

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 10-04-2025 15:36:48 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачами учебной дисциплины являются:

– выполнение основных этапов реализации проекта, закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2;
– Информатика.

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

– Учебная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 3.1.: Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.

– ПК 3.2.: Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.

– ПК 3.3.: Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

– ПК 3.4.: Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.

– ПК 3.5.: Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	– Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; – Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; – Выполнять действия по устранению неисправностей. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в сетевых компонентах. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции.	– Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; – Средства мониторинга и анализа локальных сетей; – Методы устранения неисправностей в технических средствах. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. - Методы отладочных классов. - Стандарты качества программной документации.

		- Основы организации инспектирования и верификации. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (практическое занятие), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***144***	*90*	*54*
Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***78***	*48*	*30*
в форме	***0***	*0*	*0*

практической подготовки			
Курсовой проект, *академ. час.*	***16***	*0*	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***50***	*42*	*8*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта;

Тема 1.1 Инициация проекта (Формирование проектной команды. Выбор предметной области и объекта деятельности. Устав проекта. Техническое задание на проект);

Тема 1.2 Планирование работ (Основные стадии, этапы и сроки проектных работ. Диаграмма Ганта);

Раздел 2 Реализация проекта;

Тема 2.1 Разработка концептуальной модели сети. (Проектирование логической структуры сети. Проектирование физической структуры сети. Описание проблемы требующей применения специальных средств администрирования.);

Тема 2.2 Проектирование или модернизация сети. Разработка методов администрирования сети в рамках выявленной проблемы. (Создание структуры сети и её адресации. Реализация выбранной топологии. Создание отчётов.);

Тема 2.3 Тестирование и отладка. (Принципы и методы тестирование работоспособности сети, Тестирование СКС на корректность работы. Проверка логической и физической целостности узлов сети.);

Раздел 3 Завершение проекта;

Тема 3.1 Подготовка отчёта о реализации проекта (Подготовка отчёта о реализации проекта в Microsoft Word. Оформление

презентации в Microsoft PowerPoint.
Требования к информационному, математическому, алгоритмическому и программному обеспечениям. Особенности проектирования пользовательских интерфейсов).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Формирование проектной команды и инициация проекта	11	
Тема 1.2.	Разработка диаграммы Ганта и технического задания на проект.	14	
Тема 2.1.	Логическое и физическое проектирование.	14	
Тема 2.2.	Реализация разработанной концепции и ее интеграция в проект.	14	
Тема 2.3.	Тестирование и отладка.	14	
Тема 3.1.	Подготовка отчёта о реализации проекта	11	
Итого:		**78**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1;	1. Администрирование	16	

Раздел 2; Раздел 3.	системы виртуальных серверов промышленного уровня 2. Внедрение системы обнаружения и предотвращения вторжений Snort 3. Установка, настройка и администрирование веб-сервера «Алгоритмизация и программирование» 4. Администрирование универсальной системы мониторинга сетей Zabbix 5. «Разработка дистанционного курса по дисциплине " Администрирование сети " для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование» 6. Разработка скриптов Nmap для анализа сетевого взаимодействия. 7. Развертывание простой нейросети для классификации объектов на изображениях с помощью Docker-контейнера. 8. Установка, настройка и администрирование веб-сервера для заказчика. 9. Настройка корпоративного почтового сервиса с поддержкой шифрования на Centos 8 10 Защита web-сервера на Centos 7 от DDos- атак 11 Создание и техническое администрирование интернет - магазина 12 Модернизация локальной сети для заказчика. 13 Администрирование веб-сервера для заказчика. 14. Проектирование локально сети предприятия для заказчика.		
Итого:		**16**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию.	20	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию.	20	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	16	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	0	
Итого:		**66**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта
Раздел 2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта
Раздел 3.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.;	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта

	ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.	
Курсовой проект.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.	1. Вопросы к защите курсового проекта

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

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

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

Шкала оценивания результатов тестирования

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Максимальное количество – 20 баллов.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	-	неудовлетворительно

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

– 14 – 20 баллов – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 10 – 13 баллов – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– менее 10 баллов – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсового проекта

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

умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсового проекта проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсового проекта по учебной дисциплине. Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсового проекта оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсового проекта устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсового проекта. График выполнения курсового проекта выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсового проекта

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Подготовка титульного листа, введения курсовой работы	30	Титульный лист, введение
Текущий контроль хода выполнения курсовой работы	60	Ведомость «Курсовое проектирование»
Подготовка к защите и защита курсовой работы	100	Экзаменационная ведомость

Критерии оценки курсового проекта

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

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

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

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

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

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

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

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

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

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

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

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

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: курсовой проект.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта.

13.2 Оценивание обучающегося на защите курсового проекта

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

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая курсовой проект возвращается обучающемуся на доработку.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва :

Издательство Юрайт, 2023. – 422 с. – ISBN 978-5-534-01505-8. – URL: https://urait.ru/bcode/513530 (дата обращения: 08.04.2025);

2 Образцов, П. И. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебник для среднего профессионального образования / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10315-1. – URL: https://urait.ru/bcode/565849 (дата обращения: 09.04.2025).

б) дополнительная литература:

1 Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 383 с. – ISBN 978-5-534-03473-8. – URL: https://urait.ru/bcode/511583 (дата обращения: 08.04.2025);

2 Пурлик, В. М. Управление эффективностью деятельности организации : учебник для вузов / В. М. Пурлик. — Москва : Юрайт, 2025. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12817-8. – URL: https://urait.ru/bcode/566905 (дата обращения: 09.04.2025).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Электронная библиотека Издательского центра «Академия» / ИП Бурцева Антонина Петровна. – Москва, [200 ?]. – URL: https://academia-library.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской (ауд. 503М); Для проведения занятий семинарского типа (практических работ) (ауд. 401М) предусмотрена лаборатория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектором и экраном; доской.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Составитель(и):

преподаватель Кокорев Илья Степанович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:

ведущий специалист
Управления эксплуатации
инфраструктурных АСУТП и КИП
Центра эксплуатации АСУТП «Сибирь»
ООО «ЕвразТехника»



А.Ю. Михайлов

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1. Программные продукты отличаются от программных изделий:

А) составом и оценкой количественных характеристик

Б) отсутствием строго регламентированного набора качественных характеристик

В) стоимостью и компонентами коробочного набора

2. Интерпретатор, работающий на гибридном уровне компьютера, называется:

А) операционной системой

Б) ассемблером

В) микропрограммой

Г) компилятором

Выберите виды единиц измерения информации:

3. двоичная

А) десятичная

Б) натуральная

В) логарифмическая

Г) семантическая

4. На каком понятии основана семантическая мера информации?

А) ценность информации для пользователя

Б) энтропия информации

В) тезаурус системы и пользователя

Г) взаимодействие системы и пользователя

5. Дистрибутивом называется:

А) упаковка с компакт-диском для установки программного продукта

Б) коробка с программным продуктом и сопроводительными документами

В) документы на продукт, выдаваемые дистрибьюторским центром

6. Программное обеспечение находится в пользовании, если:

А) оно установлено на компьютер (в т.ч. помещено в память)

Б) на него приобретена лицензия

В) приобретён дистрибутив программы

7. Выберите, из каких частей состоит диалог между пользователем и приложением:

А) запрос

Б) язык общения

В) навигация

Г) команда

8. Выберите, какие составляющие включает пользовательский интерфейс:

А) общение приложения с пользователем
Б) язык общения
В) общение пользователя с приложением
Г) набор команд

9. Что называется «навигацией» по приложению?
А) маршрут движения данных от пользователя приложению
Б) путь, по которому движется диалог пользователя с приложением
В) набор приёмов взаимодействия пользователя с приложением
Г) совокупность запросов на обработку информации

10. Какой режим обеспечивает выполнение программ с более низким приоритетом для использования простаивающих ресурсов?
А) пакетный режим
Б) диалоговый режим
В) фоновый режим
Г) режим реального времени

11. Укажите протокол управляющих сообщений семейства протоколов TCP/IP.
А) ICMP
Б) IP
В) ARP

12. Какой протокол используется для организации межсетевого управления?
А) SMTP;
Б) SNMP;
В) ICMP

13. POP3 – это
А). протокол обмена гипертекстовой информацией;
Б) межсетевой протокол;
В) протокол обслуживания электронной почты.

14. Шлюзы обеспечивают
А) высокоскоростную коммутацию пакетов между портами;
Б) сопряжение ЭВМ с несколькими каналами связи;
В) связь между сетями с различными архитектурами.

15. Сеансовый уровень модели OS1
А) устанавливает связь в вычислительной сети между двумя абонентами;
Б) координирует прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
В) осуществляет передачу неструктурированного потока битов по физической среде.

16. Укажите протокол маршрутизации семейства протоколов TCP/IP
А) ICMP
Б) ARP
В) RIP

17. В десятичном коде IP адрес имеет вид: 192.45.9.200. Что означает в данном случае цифра 192.45?

А) адрес сети;

Б) адрес подсети;

В) адрес компьютера.

18. Какой из перечисленных протоколов не является протоколом взаимодействия почтового клиента с почтовым сервером?

А) UDP (User Datagram Protocol);

Б) IMAP (Interactive Mail Access Protocol);

В) SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

19. Концентратор – это

А) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с одним каналом связи;

Б) устройство, коммутирующее несколько каналов связи на один путем частотного разделения;

В) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи.

20. Представительский уровень модели OSI

А) координирует прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;

Б) определяет формат, используемый для обмена данными между сетевыми компьютерами;

В) устанавливает связь в вычислительной сети между двумя абонентами.

21. Что такое авторизация?

А) назначение и контроль доступа легальных пользователей к ресурсам с теми правами, которые определены этим пользователям администратором

Б) назначение и контроль доступа нелегальных пользователей к ресурсам с теми правами, которые определены этим пользователям администратором

В) назначение и контроль доступа неизвестных пользователей к ресурсам с теми правами, которые определены этим пользователям администратором

22. Что такое аутентификация?

А) проверка и предотвращение доступа нежелательных лиц, разрешение доступа только легальным пользователям

Б) отсутствие проверки и назначение доступа нежелательных лиц

В) свободный доступ любых пользователей и нежелательных лиц

23. Если один фрагмент IP-пакета не успел прийти на хост назначения к моменту истечения таймера, то

А) время ожидания продляется

Б) полученные фрагменты отбрасываются

В) осуществляется повторная передача всех фрагментов

Г) осуществляется повторная передача данного сегмента 1

24. Единица данных протокола UDP называется

А) Кадром
Б) Сегментом
В) Дейтаграммой
Г) Пакетом

25. На каком понятии основана семантическая мера информации?
А) ценность информации для пользователя
Б) энтропия информации
В) тезаурус системы и пользователя
Г) взаимодействие системы и пользователя

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

1 Решение ситуационных задач

Решение кейс-задач (ситуационных задач) проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

Кейс-задачи (ситуационные задачи):

1. Вы участвуете в проекте апробации системы администрирование виртуальных серверов промышленного уровня. Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Для этого требуется выделить проблему объекта деятельности, требующую проектного решения и обосновать необходимость разработки проектных решений для устранения данной проблемы. Какова последовательность ваших действий?

2. Вы участвуете в проекте Внедрение системы домена на базе ОС семейства Linux. Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Для этого требуется выделить проблему объекта деятельности, требующую проектного решения и обосновать необходимость разработки проектных решений для устранения данной проблемы. Описать последовательность действий.

3. Вы участвуете в проекте Установка, настройка и администрирование веб-сервера «Алгоритмизация и программирование». В качестве функциональных требований вы сформулировали требования к серверу БД, клиентскому интерфейсу, пропускной способности и надежности сервера. Перечислите стадии и этапы разработки по форме, используемой в техническом задании.

4. Вы участвуете в проекте локальной вычислительной сети на базе Linux. Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Для этого требуется выделить проблему объекта деятельности, требующую проектного решения и обосновать

необходимость разработки проектных решений для устранения данной проблемы. Какова последовательность ваших действий?

5. Вы участвуете в проекте по разработке «Разработка дистанционного курса по дисциплине " Администрирование сети " для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование» Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Для этого требуется выделить проблему объекта деятельности, требующую проектного решения и обосновать необходимость разработки проектных решений для устранения данной проблемы. Какова последовательность ваших действий?

6. Вы участвуете в проекте Разработка скриптов тестирование ЛВС на базе Nmap для анализа сетевого взаимодействияв условиях доменной сети предприятия. Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать существующую сеть и предметную область. Для этого требуется выделить проблему объекта, требующую написания скриптов и обосновать необходимость для устранения данной проблемы. Какова последовательность ваших действий?

7. В проекте по разработке системы тестирования группы серверов с реализацией доменной структуры с помощью Docker-контейнера. Составьте план разработки проекта, перечислите основные задачи количеству контейнеров и их назначению. Представьте тестовый кейс для проверки работы проектируемой системы. Опишите как вы будете отслеживать процесс выполнения задач подчиненными.

8. Вы участвуете в проекте Установка, настройка и администрирование веб-сервера для заказчика в условия существующей локальной сети на базе ОС Linux. Команда приступила к предпроектной подготовке и требуется определить наименование проекта, его назначение, цель, задачи и продукт проекта. Сформулируете их.

9. Вы участвуете в проекте Настройка корпоративного почтового сервиса с поддержкой шифрования на Centos 8. Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Составить руководство администратора по настройке описанного почтового сервера.

10 Вы участвуете в проекте Защита web-сервера на Centos 7 от DDos-атак. Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Составить пошаговое руководство администратора по реализации политик защиты.

11 Вы участвуете в проекте создание доменной сети на базе ОС Windows. Для работы необходимо составить план развёртывания базовой инфраструктуры в условиях филиала предприятия с собственным штатом сотрудников. Описать основные этапы.

12 Вы участвуете в проекте по разработке проекта модернизация локальной сети для заказчика. Команда приступила к предпроектной подготовке и требуется определить наименование проекта, его назначение, цель, задачи проекта. Сформулируете их.

13 Вы участвуете в команде по Администрированию веб-сервера для заказчика. Работу с системой осуществляет группа администраторов. В системе должна быть реализована возможность учета графика активных сеансов. Все сеансы должны фиксироваться в системе, и содержать сроки и даты авторизации. ОТ вас требуется разработать системную инфраструктуру для работы описанного проекта. Составить план работ по основным этапам.

14. Вы участвуете в проекте по разработке проекта локальной сети предприятия для заказчика. Команда приступила к предпроектной подготовке и требуется определить архитектуру, топологию и иные параметры локальной сети. Сформулируете их, а также составьте список основного ПО, которое может потребоваться в процессе и обоснуй свой выбор.

15. Вы участвуете в проекте по разработке проектирование системы администрирования пользовательских ресурсов в сети предприятия. Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Для этого требуется выделить объекты, требующую внимания и обосновать необходимость внедрения проектных решений для решения проблемы. Какова последовательность ваших действий?

16. Вы участвуете в проекте по разработке и Тестирование модели локальной вычислительной сети на 100 и более АРМ в среде графического моделирования GNS3 для выявления возможных проблем. Сформируйте список тестовых нагрузок и план для проведения тестовых испытаний.

17. Ваша команда реализует проект Разработке АИС с информацией по настройке групповых сетевых политик для применения не специалистами сферы ИТ. Для составления требований к разработке необходимо понять потребности целевой аудитории. Составьте портрет целевой, сформулируйте какие задачи они смогут решать при помощи приложения. Составьте пользовательскую историю (user story).

18. Вы заняты проектированием сети предприятия на базе ОС ArchLinux, ОС Debian с учетом технических характеристик АРМ соответствующих периоду до 2011 года. Для составления требований к разработке необходимо понять потребности целевой аудитории. Составьте портрет целевой, сформулируйте какие задачи они смогут решать при помощи приложения.

19. Ваша команда закончила разработку проекта сети для промышленного центра и разработала всю проектную документацию, в том, техническое задание, информационное обеспечение, программное обеспечение, техническое обеспечение. Теперь необходимо

подготовить презентацию для заказчика. Составьте структуру презентации и краткое изложение доклада.

20. Вместе с командой вы разрабатываете проект Веб-сервиса «Кексики Советской Эпохи». Предполагается, что владельцы собираются администрировать ресурс собственными силами. Для этого команда приняла решения использовать систему CMS. Необходимо составить проект выбора нужного ПО и составить список подключаемых плагинов.

21. Вместе с командой вы разрабатываете проект Веб-сервиса Развертывание простой нейросети для классификации объектов на изображениях с помощью Docker-контейнера. Составьте календарный план разработки проекта, выделите перечень ключевых точек. Опишите как вы будете отслеживать процесс выполнения задач подчиненными.

22. Вместе с командой вы разрабатываете проект Администрирование автоматизированных рабочих мест пользователей с использованием программы удаленного доступа. Опишите подробно используемые методы и технологии.

23. Вместе с командой вы разрабатываете проект Администрирование АРМ сотрудников с целью контроля посещаемости интернет ресурсов. Составить проект и перечислите необходимое ПО с помощью которого вы будете реализовывать механизм отслеживания сетевого трафика в проекте.

24. Вместе с командой вы разрабатываете проект локальной вычислительной сети для класса информатики образовательного учреждения. Составьте календарный план и диаграмму Ганта для него.

25. Вместе с командой вы по разработке локальной сети малого предприятия торговли. Составьте инфраструктурный план необходимых технических устройств и ПО.

2 Выполнение практических работ

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

3 Выполнение курсового проекта

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

Примерный перечень тем курсовых проектов представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсового проекта размещены в СУО «Moodle».

Перед выдачей темы курсового проекта обучающийся знакомится с графиком его выполнения и критериями оценки. Выполненная

пояснительная записка курсового проекта загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Вопросы к защите курсового проекта

1. В чем заключается проблематика вашей предметной области? Предложите несколько путей ее решения?
2. Какие проектные решения в выбранной вами предметной области уже существуют?
3. Какие подходы к управлению проектными командами вы знаете? Какие использовали при реализации вашего проекта?
4. Какие отношения сформировались в вашей команде? Как были распределены обязанности? Почему?
5. Для чего составляется Устав проекта? Какие основные разделы в нем должны быть?
6. Какими методами выявления требований к проектным решениям вы пользовались? Почему этими?
7. Как вы составляли календарный план реализации проекта? Какие инструменты использовали?
8. Что является объектом деятельности?
9. Кто составляет целевую аудиторию проекта? Как вы будете ее привлекать в проект?
10. Какие виды требований есть в вашем техническом задании на разработку проекта? Почему?
11. Какие методы и инструменты вы использовали при построении архитектуры вашего демонстрационного прототипа?
12. В чем заключается метод объектно-ориентированного системного анализа применительно к проектированию архитектуры программной системы?
13. Перечислите сетевые топологии, которые вы применяли в проект?
14. Какие модели вы использовали при разработке информационного обеспечения? Почему эти?
15. Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта.
16. Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются)?
17. Что включает сбор информации о каком-либо объекте или явлении или его анализе?
18. Покажите разработанные сценарии взаимодействия пользователя и программной системы.
19. Какими методами тестирования вашего результатов вы пользовались? Обоснуйте выбор методов тестирования.
20. Проводили ли тестирование методом черного ящика? Объясните методику и полученный результат.
21. Проводили ли тестирование методом белого ящика? Объясните методику и полученный результат.

22. Проводили ли приемо-сдаточные испытания? Каким образом? Составьте отчет о тестировании.

23. Какие методы составления публичных презентаций вы знаете?

24. Какие методики подготовки к докладу по проекту вы применяли?

25. Планируется ли дальнейшее развитие проекта? Каким образом?

.....