

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 4

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

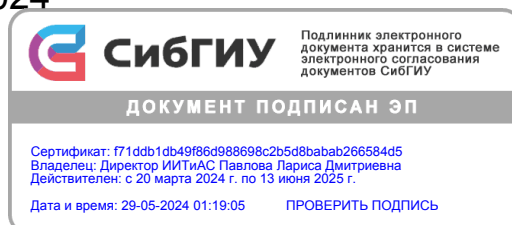
Квалификация выпускника
Системный администратор

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

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

в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>	16	0	16
в форме практической подготовки	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	50	42	8
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	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 тестирования 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, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		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, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме

			практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	<p>1. Администрирование системы виртуальных серверов промышленного уровня</p> <p>2. Внедрение системы обнаружения и предотвращения вторжений Snort</p> <p>3. Установка, настройка и администрирование веб-сервера «Алгоритмизация и программирование»</p> <p>4. Администрирование универсальной системы мониторинга сетей Zabbix</p> <p>5. «Разработка дистанционного курса по дисциплине "Администрирование сети" для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование»</p> <p>6. Разработка скриптов Nmap для анализа сетевого взаимодействия.</p> <p>7. Развертывание простой нейросети для классификации объектов на изображениях с помощью Docker-контейнера.</p> <p>8. Установка, настройка и администрирование веб-сервера для заказчика.</p> <p>9. Настройка корпоративного почтового сервиса с поддержкой шифрования на Centos 8</p> <p>10 Защита web-сервера на Centos 7 от DDos- атак</p> <p>11 Создание и техническое администрирование интернет - магазина</p> <p>12 Модернизация локальной сети для заказчика.</p> <p>13 Администрирование веб-сервера для заказчика.</p>	16	

	14. Проектирование локально сети предприятия для заказчика.		
Итого:		16	0

9 Виды самостоятельной работы

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

10 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: 18.04.2024).

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: 18.04.2024).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

6 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>;

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

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- P7-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.

11 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 Грачев Александр Викторович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность 4»

по направлению подготовки (специальности)
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»
форма обучения – Очная форма

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 направлению подготовки (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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

	<p>компонентах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	7 семестр	8 семестр
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	144	90	54
Лекции, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	78	48	30
в форме практической	0	0	0

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

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

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 тестирования 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 обеспечению. Особенности проектирования пользовательских интерфейсов).

6 Составитель(и):

преподаватель Грачев Александр Викторович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).