

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»

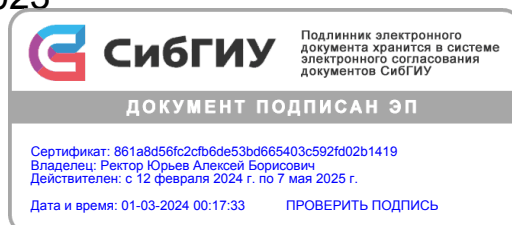
Квалификация выпускника
Сетевой и системный администратор

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



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 2;
- Информатика;
- Проектная деятельность 1.

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.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

– ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

– ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– ОК 11.: Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональные компетенции

– ПК 3.1.: Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

– ПК 3.2.: Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

– ПК 3.3.: Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.

– ПК 3.4.: Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

– ПК 3.5.: Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

– ПК 3.6.: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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. ОК 10. ОК 11. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	– 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.	– 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.

	<ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в сетевых компонентах. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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		<i>7 семестр</i>	<i>8 семестр</i>
Форма промежуточной аттестации	ИТОГО		<i>зачет с оценкой по КП</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	196	52	144
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>	74	32	42
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>	46	0	46
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>	76	20	56
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 обеспечению. 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	10	
Тема 1.2.	Разработка диаграммы Ганта и технического задания на проект.	12	
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	10	
Итого:		74	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.	1. Администрирование 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	46	

	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:		46	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.	8	
Тема 1.1.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	8	
Тема 1.2.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	8	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	8	
Тема 2.1.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	8	
Тема 2.2.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	10	
Тема 2.3.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	10	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	8	
Тема 3.1.	1. Подготовка к	8	

	практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.		
Курсовой проект	Выполнение курсового проекта	46	0
Контроль	Подготовка к зачету с оценкой по КП	0	
Итого:		122	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Мандель, Б. Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-4499-2516-9. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616196> (дата обращения: 16.05.2023);

2 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: 16.05.2023).

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: 16.05.2023);

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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

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

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

7 Электронная библиотека // 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>;

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

9 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.

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);

преподаватель Качалкова Катерина Игоревна (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 2;
- Информатика;
- Проектная деятельность 1.

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.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

– ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

– ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– ОК 11.: Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональные компетенции

– ПК 3.1.: Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

– ПК 3.2.: Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

– ПК 3.3.: Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.

– ПК 3.4.: Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

– ПК 3.5.: Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

– ПК 3.6.: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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. ОК 10. ОК 11. 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	– Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; – Средства мониторинга и анализа локальных сетей; – Методы устранения неисправностей в технических

ПК 3.6.	<p>графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>средствах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 учебной дисциплины

Семестр / курс		7 семестр	8 семестр
Форма промежуточной аттестации	ИТОГО		<i>зачет с оценкой по КП</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	196	52	144
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>	74	32	42
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>	46	0	46
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>	76	20	56
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	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);

преподаватель Качалкова Катерина Игоревна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).