

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  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянец  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Программное обеспечение компьютерных сетей

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 2021

Новокузнецк  
2021

## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование целостного представления об инструментах и средствах разработки программного обеспечения.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование базовых понятий и основных принципов разработки ПО;
- знание типов вычислительных систем и архитектурных особенностей;
- знание организации и принципа работы основных логических блоков компьютерных систем.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» профессионального цикла ООП по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информатика;
- Физика.

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

- Организация администрирования компьютерных систем.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 2.1.: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

– ПК 2.2.: Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

– ПК 2.3.: Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

– ПК 2.4.: Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– – Организация сетевого администрирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	<p>определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств; пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</p>	<p>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы; параллелизм и конвейеризацию вычислений; классификацию вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; энергосберегающие технологии; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства; назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; структурные схемы и поря-док взаимо-</p>	<p>в установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.</p>

		действия компонен- тов современных технических средств	
--	--	---	--

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>6 семестр</b>
Форма промежу- точной аттестации		<i>зачет</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>122</b>	122
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>32</b>	32
в форме практи- ческой подготовки	<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>32</b>	32
в форме практи- ческой подготовки	<b>0</b>	0
Практические за- нятия, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практи- ческой подготовки	<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практи- ческой подготовки	<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практи- ческой подготовки	<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>58</b>	58
в форме практи- ческой подготовки	<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практи- ческой подготовки	<b>0</b>	0

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Реализация клиентской инфраструктуры. (Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС. Планирование стратегии управления и реализация безопасности клиентских систем. Планирование и реализация миграции пользовательской среды. Планирование и развертывание клиентских ОС. Планирование и реализация служб удаленного до-ступа (Remote Desktop Services). Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации. Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных. Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС.);

Раздел 2 Реализация среды настольных приложений. (Разработка стратегии развертывания приложений Диагностика и обеспечение совместимости приложений. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений. Развертывания самообслуживаемых приложений. Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений, подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений.);

Раздел 3 Организация администрирования компьютерных систем. (Планирование и реализация безопасности и замены обновления приложений. Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений.).

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Реализация клиентской инфраструктуры.	13	
Раздел 2.	Реализация среды настольных приложений.	13	
Раздел 3.	Организация администрирования компьютерных систем.	6	
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

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

Итого:	0	0
--------	---	---

## 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	<p>Оценка и определение параметров развертывания</p> <p>Планирование стратегии управления образами</p> <p>Настройка безопасности клиентских систем</p> <p>Настройка шифрования файлов с помощью</p> <p>Подготовка образа и hf,jxtqсреды</p> <p>Создание эталонного образа с помощью Windows.</p> <p>Создание и обслуживание эталонного образа.</p>	14	
Раздел 2.	<p>Настройка и управление Windows. Планирование среды Windows.</p> <p>Планирование и реализация миграции пользовательской среды</p> <p>Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок</p> <p>Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью.</p> <p>Подготовка среды для развертывания операционной системы</p> <p>Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services</p> <p>Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS</p> <p>Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя</p> <p>Проектирование и реализация файловых служб</p>	15	
Раздел 3.	<p>Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских</p>	3	

	ОС.		
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. 1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к лабораторным работам, оформление отчета о работе. 3 Подготовка к зачету. 4 Подготовка к текущему контролю..	21	
Раздел 2.	1. 1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к лабораторным работам, оформление отчета о работе. 3 Подготовка к зачету. 4 Подготовка к текущему контролю..	22	
Раздел 3.	1. 1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к лабораторным работам, оформление отчета о работе. 3 Подготовка к зачету. 4 Подготовка к текущему контролю..	15	
<b>Итого:</b>		<b>58</b>	<b>0</b>

### 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 1 / М. В. Дибров. – Москва : Юрайт, 2019. – 333 с. – ISBN 978-5-534-04638-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/437357> (дата обращения: 07.05.2021);

2 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 2 / М. В. Дибров. — Москва : Юрайт, 2019. — 351 с. – ISBN 978-5-534-04635-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/437867> (дата обращения: 07.05.2021).

#### **б) дополнительная литература:**

1 Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред.: К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – Москва : Юрайт, 2019. – 363 с. – ISBN 978-5-9916-0480-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/430406> (дата обращения: 07.05.2021);

2 Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. – Москва : Юрайт, 2018. – 91 с. – ISBN: 978-5-534-01159-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/415069> (дата обращения: 07.05.2021).

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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



**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows Server 2008.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской, проведения практических и лабораторных работ предусмотрена лаборатория, оснащенная автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги, автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3; 12-15 комплектами компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники, специализированной мебелью для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, проектором и экраном, маркерной доской.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

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 А

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей»

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:

- формирование целостного представления об инструментах и средствах разработки программного обеспечения.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование базовых понятий и основных принципов разработки ПО;
- знание типов вычислительных систем и архитектурных особенностей;
- знание организации и принципа работы основных логических блоков компьютерных систем.

#### **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» профессионального цикла ООП по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информатика;
- Физика.

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

- Организация администрирования компьютерных систем.

#### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### **Профессиональные компетенции**

- ПК 2.1.: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
- ПК 2.2.: Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

– ПК 2.3.: Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

– ПК 2.4.: Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– – Организация сетевого администрирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств; пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; правильно эксплуатировать и устранять типичные выявлен-	построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы; параллелизм и конвейеризацию вычислений; классификацию вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; энергосберегающие технологии; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники;	в установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

	ные дефекты технических средств.	нестандартные периферийные устройства; назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств	
--	----------------------------------	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>6 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		зачет
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>122</b>	122
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>32</b>	32
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>32</b>	32
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>58</b>	58
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ.</i>	<b>0</b>	0

час.		
в форме практической подготовки	0	0

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Реализация клиентской инфраструктуры. (Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС. Планирование стратегии управления и реализация безопасности клиентских систем. Планирование и реализация миграции пользовательской среды. Планирование и развертывание клиентских ОС. Планирование и реализация служб удаленного до-ступа (Remote Desktop Services). Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации. Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных. Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС.);

Раздел 2 Реализация среды настольных приложений. (Разработка стратегии развертывания приложений Диагностика и обеспечение совместимости приложений. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений. Развертывания самообслуживаемых приложений. Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений, подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений.);

Раздел 3 Организация администрирования компьютерных систем. (Планирование и реализация безопасности и замены обновления приложений. Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений.).

## 6 Составитель(и):

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