

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

**Авторы-составители: Серебрякова Наталия Александровна
Журавлева Анастасия Валерьевна**

Рабочая программа дисциплины

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Код УМК 90043

Утверждено
Протокол №
от «23» мая 2023 г.

Пермь, 2023

1. Наименование дисциплины

Эксплуатация информационной системы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **09.02.06** Сетевое и системное администрирование
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Эксплуатация информационной системы** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность : не предусмотрена)

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3.7
Объем дисциплины (ак.час.)	134
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	84
Проведение лекционных занятий	42
Проведение практических занятий, семинаров	42
Самостоятельная работа (ак.час.)	50
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (6)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Общие сведения об администрировании информационных систем

Рассматриваются общие сведения по основам администрирования ИС. Изучаются вопросы базового устройства информационных систем.

Эксплуатация АИС. Задачи и методы их решения. Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных.

Рассматриваются базовые принципы эксплуатации АИС. Изучаются задачи информационных систем и методы их решения. Формируются основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных.

Понятие информационной базы и способы ее организации. Организация сбора и хранения данных в АИС

Основной частью внутримашинного информационного обеспечения является информационная база. Информационная база (ИБ) — это совокупность данных, организованная определенным способом и хранимая в памяти вычислительной системы в виде файлов, с помощью которых удовлетворяются информационные потребности управленческих процессов и решаемых задач.

Функции и процедуры администрирования

- управления распределением памяти для объектов ИС;
- установления квот памяти для пользователей ИС;
- управления доступностью данных, включая режимы (состояния) online или offline;
- копирования и восстановления данных;
- распределения данных по устройствам для повышения производительности.

Администрирование ИС

Любая большая современная информационная система (ИС) в любой предметной области, как правило, несёт другую культуру управления. Проблема внедрения таких систем – это проблема восприятия, освоения и внедрения другой культуры управления.

Для большинства предметных областей внедрения информационных технологий характерны высокие требования к качеству их работы и надёжности эксплуатации, от которых во многом зависит эффективность использования и возврата вложенных средств. Эти требования относятся к проблемам, связанным с администрированием ИС, которые представляют собой сетевой программно-аппаратный и информационный ресурс.

Инсталляция информационных систем

Планирование инсталляционных работ, выбор аппаратно-программных средств, инсталляция информационной системы на примере 1С: Предприятие.

Администрирование ИБ

Ведение списка пользователей: добавление, удаление пользователя, установка пароля. Выгрузка информационной базы. Загрузка информационной базы из файла. Создание резервных копий. Тестирование и исправление ошибок ИБ. Контроль ссылочной целостности. Журнал регистрации.

Объекты конфигурации

Дерево конфигурации. Объекты конфигурации: справочник, документ, регистр накопления, отчет, макет

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/469957>
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452922>

Дополнительная:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452680>
2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/469958>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://it-ebooks.ru> Электронная библиотека системного администратора

<http://znanium.com/bookread2.php?book=1027558&spec=1> Назаров Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Эксплуатация информационной системы** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Windows 7

Microsoft Office

Windows Server 2008

Microsoft SQL Server Express

My SQL Server

WPS Office Free

Dev C++

PascalABC.NET

Android Studio

Симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer

СДО Колледжа профессионального образования

Электронный учебный курс Cisco Routing and Switching

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Аудитория для практических занятий и текущего контроля: лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем. Оснащение согласно паспорта лаборатории.

Групповые (индивидуальные) консультации: меловая (и) или маркерная доска.

Аудитория для самостоятельной работы - помещения Научной библиотеки ПГНИУ: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Эксплуатация информационной системы**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p>	<p>Уметь выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не умеет выполнять требования нормативно-технической документации, оформлять проектную документацию</p> <p align="center">Удовлетворительн Умеет выполнять требования нормативно-технической документации, с помощью наставника</p> <p align="center">Хорошо Умеет выполнять требования нормативно-технической документации</p> <p align="center">Отлично Умеет выполнять требования нормативно-технической документации, оформлять проектную документацию</p>
<p>ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>	<p>Умеет обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не умеет обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p align="center">Удовлетворительн Частично умеет обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p align="center">Хорошо В целом успешно, но с пробелами обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p align="center">Отлично Умеет обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и</p>	<p>Умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p align="center">Удовлетворительн Частично умеет планировать и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
личностное развитие		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом успешно, но с пробелами умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p>ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p> <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Эксплуатация АИС. Задачи и методы их решения. Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знать базовую архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; задачи управления; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; методы устранения неисправностей в технических средствах, , схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети; уметь тестировать кабели и коммуникационные устройства; описывать концепции сетевой безопасности; иметь навыки обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя; осуществления удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры</p>
<p>ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p>ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p> <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Понятие информационной базы и способы ее организации. Организация сбора и хранения данных в АИС</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знать основные задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; уметь настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры, защищать сетевые устройства, внедрять механизмы сетевой безопасности</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Функции и процедуры администрирования Защищаемое контрольное мероприятие	знать главные задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; уметь настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры, защищать сетевые устройства, внедрять механизмы сетевой безопасности

Спецификация мероприятий текущего контроля

Эксплуатация АИС. Задачи и методы их решения. Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
знать основные понятия и классификацию технологических процессов обработки данных.	9
знать задачи и функции информационных систем.	8
понимать цели автоматизации организации	7
владеть методами решения задач	6

Понятие информационной базы и способы ее организации. Организация сбора и хранения данных в АИС

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
владеет методами анализа средств сбора и передачи данных	9
знать понятие информационной базы и способы ее организации	7
знать порядок организации сбора и хранения данных в АИС	7
знать методы и средства сбора и передачи данных	7

Функции и процедуры администрирования

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
знать виды объектов администрирования	10
понимать необходимость процедур администрирования	10
знать функции и процедуры администрирования	10
знать задачи администрирования	10

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Инсталляция информационных систем Защищаемое контрольное мероприятие	знать основные задачи управления, классификацию регламентов, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных, основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; уметь выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств, осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p>ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p> <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Администрирование ИБ</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знать основные задачи управления, классификацию регламентов, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных, основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; уметь выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств, осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети [Компетенция: Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p>
<p>ПК.1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p>ПК.1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p> <p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Объекты конфигурации</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знать базовый порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры; методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных; уметь выполнять действия по устранению неисправностей, обеспечивать антивирусную защиту; иметь навыки организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации; обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя [Компетенция: Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Инсталляция информационных систем

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
знать принципы ведения списка ИБ	9
знать принципы создания новой информационной базы из шаблона	8
владеть навыками установки конфигураций	7
знать порядок инсталляции ИС: планирование инсталляционных работ, выбор аппаратно-программных средств, инсталляция информационной системы на примере 1С: Предприятие	6

Администрирование ИБ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
уметь тестировать и исправлять ошибки ИБ, осуществлять контроль ссылочной целостности, вести журнал регистрации	9
уметь выгружать информационную базу и делать загрузку информационной базы из файла.	8
уметь создавать резервные копии.	7
владеть навыками ведения списка пользователей: добавление, удаление пользователя, установка пароля.	6

Объекты конфигурации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
знать объекты конфигурации: справочник	13
знать понятия документ, регистр накопления	10
знать понятия отчет, макет	10
уметь составлять объекты конфигурации в виде древовидной структуры, содержащей подчиненные объекты конфигурации	7