Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“___ ”_____ _____ г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ДИСЦИПЛИНЫ

**Системное администрирование**

Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Программное обеспечение компьютерных систем и сетей

Новосибирск 2021

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Системное администрирование представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Системное администрирование.

Таблица

| **Формируемые компетенции** | **Индикаторы компетенций** | **Темы** | **Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)** | **Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)** |
| ПК-16.В/ПР Способность решать проблемы предметной области информационных систем и технологий | 13. Владеет навыками системного администрирования информационных систем | Администрирование Windows NT/2000/XP/2003. История развития, реализуемые технологии, групповые политики, файловая система. Реестр Windows. Структура, редактор реестра, резервное копирование, и восстановление реестра, оптимизация реестра. Аудит системы. Понятие мониторинга, терминология, стандарты мониторинга, архитектура и организация систем мониторинга, примеры систем мониторинга и аудита. Введение в системное администрирование и программирование. Требования к серверам. Состав вычислительных систем. Средства работы с периферийными устройствами в ОС. Примеры ОС. Концепции Active Directory, Выбор модели домена, соглашения об именовании, режимы функционирования доменов. Работа с Active Directory. Этапы установки и настройки. Безопасность пользователей и групп. Профили, Политики, Аудит, Механизм репликации, Active Directory Schema. Модель ISO/OSI. Топологии сетей, протокол TCP/IP, Доменное представление, классы сетей. Настройка сетей в Unix. Прикладные сетевые утилиты. Положение о сети Интернет. Интернет сервисы. Прокси-сервисы, их разновидности. Сети VPN. Безопасность компьютерных сетей. Основные | РГЗ, разделы 4-9 | Зачет, вопросы 8-21 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | понятия, методы и способы реализации защиты информации в сетях. Система Kerberos, TGS, RPC механизм, методы сетевых атак и защита от них. Шифрование информации и взлом зашифрованных сообщений. Использование SSH. Настройка VLAN на оборудовании Cisco Настройка биллинговой системы Настройка виртуальной машины в операционной системе Linux CentOS Операционная система Unix. Введение. История создания. Стандарты Unix. Разновидности Linux. Процессы, ядро, системные вызовы, обзор структуры файловой системы Unix. Архитектура защиты Unix, защита файлов, взаимодействие процессов, редактор текстов. Интерпретаторы команд, файлы настроек, переменные окружения, операторы, обработка сигналов, использование каналов. Файловая система Unix. Структура, примеры, загрузчики ОС, обеспечение отказоустойчивости ФС. Основы построения сетей на базе оборудования Cisco. Телекоммуникации, организация VLAN. Сертификация Cisco, основные направления разработки оборудования Cisco, протоколы ISDN, сети VLAN, протоколы транкирования VTP, Token Ring VLAN. Развертывание и настройка операционной системы Linux CentOS Серверы и службы Интернет в Windows Server. Поддерживаемые протоколы, сервисы, уровни администрирования IIS, настройка прокси-сервера. Структурированные кабельные системы. Определения, стандарты, применение, виды гарантии. Кабельные системы для сектора SOHO. | | |
| ПК-4/ПР Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов. | 1. Использует современные средства и фреимворки разработки, сопровождения и развертывания системных программных продуктов | Администрирование Windows NT/2000/XP/2003. История развития, реализуемые технологии, групповые политики, файловая система. Реестр Windows. Структура, редактор реестра, резервное копирование, и восстановление реестра, оптимизация реестра. Аудит системы. Понятие мониторинга, терминология, | РГЗ, разделы 1-3 | Зачет, вопросы 1-7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | стандарты мониторинга, архитектура и организация систем мониторинга, примеры систем мониторинга и аудита. Введение в системное администрирование и программирование. Требования к серверам. Состав вычислительных систем. Средства работы с периферийными устройствами в ОС. Примеры ОС. Концепции Active Directory, Выбор модели домена, соглашения об именовании, режимы функционирования доменов. Работа с Active Directory. Этапы установки и настройки. Безопасность пользователей и групп. Профили, Политики, Аудит, Механизм репликации, Active Directory Schema. Модель ISO/OSI. Топологии сетей, протокол TCP/IP, Доменное представление, классы сетей. Настройка сетей в Unix. Прикладные сетевые утилиты. Положение о сети Интернет. Интернет сервисы. Прокси-сервисы, их разновидности. Сети VPN. Безопасность компьютерных сетей. Основные понятия, методы и способы реализации защиты информации в сетях. Система Kerberos, TGS, RPC механизм, методы сетевых атак и защита от них. Шифрование информации и взлом зашифрованных сообщений. Использование SSH. Настройка VLAN на оборудовании Cisco Настройка виртуальной машины в операционной системе Linux CentOS Операционная система Unix. Введение. История создания. Стандарты Unix. Разновидности Linux. Процессы, ядро, системные вызовы, обзор структуры файловой системы Unix. Архитектура защиты Unix, защита файлов, взаимодействие процессов, редактор текстов. Интерпретаторы команд, файлы настроек, переменные окружения, операторы, обработка сигналов, использование каналов. Файловая система Unix. Структура, примеры, загрузчики ОС, обеспечение отказоустойчивости ФС. Основы построения сетей на базе оборудования Cisco. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Телекоммуникации, организация VLAN. Сертификация Cisco, основные направления разработки оборудования Cisco, протоколы ISDN, сети VLAN, протоколы транкирования VTP, Token Ring VLAN. Развертывание и настройка операционной системы Linux CentOS Развертывание и настройка операционной системы Windows Server 2008 r2 Серверы и службы Интернет в Windows Server. Поддерживаемые протоколы, сервисы, уровни администрирования IIS, настройка прокси-сервера. Структурированные кабельные системы. Определения, стандарты, применение, виды гарантии. Кабельные системы для сектора SOHO. | | |

## 1. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 6 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-16.В/ПР, ПК-4/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции ПК-16.В/ПР, ПК-4/ПР, закрепленных за дисциплиной.

## 2. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

**Продвинутый.** Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к

самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

**Базовый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый**. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

**Ниже порогового.** Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.