

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 30.01.2024 14:20:29
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba69180fca500d31

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНР ВО
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

_____ Калекин В.В.

« _____ » _____ 20 _____ г.

Шифр дисциплины: _____ 2023.09.03.02.01 . _____ Б1.О.18
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля):

Администрирование информационных систем

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Омск

_____ 2023
(год набора)

Составлена _____
(должность)

кафедры

ЕНиИТ
(сокращенное наименование кафедры)

(ученая степень)

,

(ученое звание)

(И.О. Фамилия)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« _____ »
число

месяц

20 _____ г.
год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественных наук и информационных технологий

(наименование кафедры полностью)

от « _____ » _____ 20 _____ г.,
число месяц год

Протокол № _____

Зав. кафедрой _____
(сокращенное наименование кафедры)

ЕНиИТ

(подпись)

О.Л. Курнявко

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП _____
(ученая степень, ученое звание)

к.т.н., доцент

(подпись)

Т.Л. Иванова

(И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ _____
(подпись)

И.Д. Скоробогатова

(И.О. Фамилия)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение базового уровня знаний и навыков, необходимых для формирования способности выполнения сервисно-эксплуатационных работ по сопровождению информационных систем и осуществления научно-технической деятельности в области разработки информационных систем объектов водного транспорта.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы:

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-5;	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем. ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части
(базовой, вариативной или факультативной)
основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Формы контроля						Всего часов		в том числе			Всего з.е.		Курс 3													
													Семестр 5							Семестр 6						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР, КР	По з.е.	По плану	Контактная работа	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СРС	Контроль	з.е.
	7					36	180	58	86	36	5	5								24	30		4	86	36	
в том числе тренажерная подготовка:																										

Для заочной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Формы контроля						Всего часов		в том числе			Всего з.е.		Курс 3							Курс 4						
													Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	з.е.
	5					36	180	22	140	18	5	5								10	8		4	140	18	5
в том числе тренажерная подготовка:																										

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Лекции		ПЗ		ЛР		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
Раздел 1: «Администрирование операционных систем»									
1.1	Основные задачи и цели администрирования	2				2		10	15
		15							
1.2	Основы операционных систем	4	2			4	2	10	15
1.3	Сетевое администрирование операционных систем	4	2			4	2	10	15
1.4	Основы безопасности операционных систем	4				4	2	10	15
Раздел 2: «Администрирование сетей и прикладных систем»									
2.1	Основы построения коммутируемых компьютерных сетей	2				4	2	10	15
2.2	Развертывание и администрирование СУБД	2	2			4	2	10	15
2.3	Администрирование прикладных систем	2	2			4	2	10	15
2.4	Администрирование судовых систем и сетей	2				2	2	10	15
2.5	Организационные вопросы администрирования информационных систем	2	2			2	2	6	20
	ВСЕГО:	24	10			30	8	86	140

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1: «Администрирование операционных систем»

Тема 1.1. Основные задачи и цели администрирования [1-11]

Понятие информационной системы. Структура информационной системы. Содержание профессионального стандарта «Специалист по информационным системам». Задачи и цели администрирования.

Тема 1.2 Основы теории операционных систем [1-11]

Понятие операционной системы и ее назначение. Классификация операционных систем. История развития операционных систем. Архитектура операционных систем. Функциональные компоненты операционной системы. Реализация процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов. Взаимоблокировка процессов. Планирование процессов. Управление памятью в операционных системах. Управление вводом-выводом. Файловые системы.

Тема 1.3 Сетевое администрирование операционных систем [1-11]

Общие вопросы сетевого администрирования. Развертывание и управление серверной частью. Проектирование доменной структуры. Развертывание DNS и DHCP. Автоматизация управления доменом. Интеллектуальные службы, службы регистрации, сбора и обработки информации. Сетевой мониторинг. Основы серверной виртуализации.

Тема 1.4 Основы безопасности операционных систем [1-11]

Анализ угроз и уязвимостей в операционных системах. Основы криптографии. Обеспечение безопасности учетных записей. Обеспечение безопасности сетевого трафика. Организация системы защиты с помощью объектов групповых политик. Файловые системы и журналы.

Раздел 2: «Администрирование сетей и прикладных систем»

Тема 2.1 Основы построения коммутируемых компьютерных сетей [1-11]

Основы коммутации сетей Ethernet. Организация виртуальных локальных сетей (VLAN). Методы повышения надежности, производительности и качества обслуживания в современных сетях. Методы обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети.

Тема 2.2 Развертывание и администрирование СУБД [1-11]

Установка и настройка сервера баз данных. Обеспечение функционирования баз данных. Оптимизация функционирования баз данных. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных.

Тема 2.3 Администрирование прикладных систем [1-11]

Развертывание и администрирование web-серверов. Развертывание и администрирование почтовых серверов. Организация файлового обмена. Управление видеонаблюдением.

Тема 2.4 Администрирование судовых систем и сетей [1-11]

Общие сведения о судовых информационных системах и сетях. Физические основы построения судовых информационных сетей. Совместимость морского навигационного оборудования.

Тема 2.5 Организационные вопросы администрирования информационных систем [1-11]

Управление изменениями. Организация инженерно-технической поддержки закупок и заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС. Организация и функционирование IT-отдела. Оперативное управление и регламентные работы; управление и обслуживание технических средств.

4.3. Содержание лабораторных работ

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
<i>Раздел 1: «Администрирование операционных систем»</i>	
Тема 1.2 Основы операционных систем	Установка и базовая настройка операционных систем. (4 часа) [1-11]
	Основы работы с командным интерпретатором. (6 часов) [1-11]
	Управление процессами. (4 часов) [1-11]
	Управление пользователями и группами. Установка лимитов и квот. (4 часа) [1-11]
	Автоматизация действий по администрированию операционных систем. (6 часов) [1-11]
Тема 1.3 Сетевое администрирование операционных систем	Развертывание и базовая настройка серверных операционных систем. (8 часов) [1-11]
	Установка и настройка серверов DNS и DHCP (8 часов) [1-11]
	Автоматизация задач системного администрирования. (8 часов) [1-11]
Тема 1.4 Основы безопасности операционных систем	Обеспечение безопасности в операционных системах. (3 часа) [1-11]
<i>Раздел 2: «Администрирование сетей и прикладных систем»</i>	
Тема 2.1 Основы построения коммутируемых компьютерных сетей	Управление и базовая настройка коммутаторов. (4 часа) [1-11]
	Настройка виртуальных локальных сетей. (4 часа) [1-11]
	Настройка сетевой безопасности. (6 часов) [1-11]

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
	Мониторинг состояния коммутатора. Зеркалирование портов. (6 часов) [1-11]
Тема 2.2 Развертывание и администрирование СУБД	Развертывание сервера баз данных. (10 часов) [1-11]
Тема 2.3 Администрирование прикладных систем	Развертывание web-сервера. (6 часов) [1-11]
	Способы организации файлового обмена. (6 часов) [1-11]
	Развертывание почтового сервера. (6 часов) [1-11]
Тема 2.5 Организационные вопросы администрирования информационных систем	Организация инженерно-технической поддержки закупок и заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС. (3 часа) [1-11]

4.4. Содержание практических занятий

Не предусмотрены.

4.5. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрен.

4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лекционным и лабораторным занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала и оформления отчетов по результатам лабораторных работ. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы студента приведены в источниках, указанных в п. 7-8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе выполнения и защиты лабораторных работ, при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

Показатели оценивания	Описание показателя
-----------------------	---------------------

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.
Оценка «хорошо» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения пред-дипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на
5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для
оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения
образовательной программы

5.3.1. ЭТАП I - Формирование знаний – компетенция ПК-12 «Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)» и компетенция ПКС-2 «Способность осуществлять научно-техническую деятельность в области разработки информационных и измерительных систем объектов водного транспорта и транспортной инфраструктуры», ЭТАП III - Интеграция способностей - компетенция ПКС-1 «Способность выполнять сервисно-эксплуатационные работы по сопровождению информационных систем».

Типовые теоретические вопросы к экзамену по дисциплине в 6-м семестре:

1. В общей структуре компьютерной системы ОС располагается на ...

- a. ☐ Аппаратном уровне.
- b. ☐ Прикладном уровне.
- c. ☐ Уровне приложений.
- d. ☐ Системном уровне.
- e. ☐ Уровне абстракций.

2. Выберите пункты, характеризующие третий период развития (1965-1980 г.г.) вычислительной техники.

- a. ☐ Транзисторы.
- b. ☐ Мультипрограммирование.
- c. ☐ Графический интерфейс пользователя.
- d. ☐ Системы пакетной обработки.
- e. ☐ Виртуальная память.
- f. ☐ Работа в сети.

3. Какие смены состояний процессов существуют в системе:

- a. ☐ «выполнение > готовность».
- b. ☐ «ожидание >выполнение».
- c. ☐ «ожидание > готовность».
- d. ☐ «готовность > ожидание».

4. Информация, полностью и однозначно характеризующая процесс, называется...

- a. ☐ Deskриптором процесса.
- b. ☐ Таблицей процесса.
- c. ☐ Ядром процесса.
- d. ☐ Контекстом процесса.

5. Критическая секция - это...

- a. ☐ Часть программы, в которой есть обращение к совместно используемым ресурсам.
- b. ☐ Часть программы, в которой обязательно возникнут тупики.
- c. ☐ Часть программы, которая обладает наибольшим временем выполнения.

6. К основным функциональным подсистемам ОС относятся подсистемы:

- a. ☐ Управления процессами.
- b. ☐ Управления дисковыми устройствами.
- c. ☐ Управления памятью.
- d. ☐ Управление процессором.
- e. ☐ Пользовательского интерфейса.
- f. ☐ Графического интерфейса.

7. Для обеспечения большей степени переносимости ОС на другие платформы рекомендуется...

- a. ☐ Обеспечить минимальный размер аппаратно-зависимого слоя.
- b. ☐ Использовать монолитное ядро.
- c. ☐ Включить в систему максимальное количество драйверов.
- d. ☐ Как можно большую часть ядра писать на ассемблере.

8. Основными функциями операционной системы являются:

- a. ☐ Управление аппаратными средствами компьютера.
- b. ☐ Организация сетевого взаимодействия ЭВМ.
- c. ☐ Организация взаимодействия с пользователем.
- d. ☐ Обеспечение распределенной обработки данных.
- e. ☐ Предоставление пользователям базового набора утилит для обслуживания ЭВМ.

9. При реализации механизма вытесняющей многозадачности...

- a. ☐ Механизм планирования процессов целиком сосредоточен в ОС.

- b. ☐ Механизм планирования процессов целиком сосредоточен в самих процессах.
- c. ☐ Механизм планирования процессов распределен между ОС и процессами.
- d. ☐ Механизм планирования процессов реализован аппаратно, с помощью процессора.

10. Приоритеты, значения которых не изменяются с течением времени, называют...

- a. ☐ Абсолютными.
- b. ☐ Жесткими.
- c. ☐ Относительными.
- d. ☐ Статическими.
- e. ☐ Динамическими.
- f. ☐ Мягкими.

Типовое практическое задания к экзамену по дисциплине:

Задание 1. Настройте виртуальную машину таким образом, чтобы со стороны внешней сети появилась возможность напрямую соединяться с гостевой операционной системой.

Задание 2. Введите виртуальную машину с гостевой операционной системой в учебный домен на базе windows-сервера. Для подключения используйте следующие параметры:

- IP-адрес – 192.168.7.120;
- маска сети – 255.255.255.0;
- шлюз по умолчанию: 192.168.10.10;
- адрес DNS-сервера: 192.168.10.10;
- сетевое имя – treningVM.

Задание 3. Добавьте в **Active Directory** нового пользователя, используя следующие параметры:

- Имя пользователя, логин для входа – exam;
- пароль – любой;
- установить требование смены пароля при первом входе в систему;
- установить перемещаемый профиль;
- подключить домашний каталог в качестве сетевого диска.

5.3.2. ЭТАП I - Формирование знаний и ЭТАП II - Формирование способностей компетенция ПКС-1 «Способность выполнять сервисно-эксплуатационные работы по сопровождению информационных систем»

Вопросы для контроля знаний:

1. Понятие информационной системы.
2. Структура информационной системы.
3. Задачи и цели администрирования.
4. Понятие операционной системы и ее назначение.
5. Классификация операционных систем.
6. История развития операционных систем.
7. Архитектура операционных систем.
8. Функциональные компоненты операционной системы.

9. Реализация процессов и потоков.
 10. Взаимодействие и синхронизация процессов.
 11. Взаимоблокировка процессов.
 12. Планирование процессов.
 13. Управление памятью в операционных системах.
 14. Управление вводом-выводом, файловые системы.
 15. Общие вопросы сетевого администрирования.
 16. Развертывание и управление серверной частью.
 17. Проектирование доменной структуры.
 18. Развертывание DNS и DHCP.
 19. Автоматизация управления доменом.
 20. Интеллектуальные службы, службы регистрации, сбора и обработки информации.
 21. Сетевой мониторинг, основы серверной виртуализации.
 22. Анализ угроз и уязвимостей в операционных системах.
 23. Обеспечение безопасности учетных записей.
 24. Обеспечение безопасности сетевого трафика.
 25. Организация системы защиты с помощью объектов групповых политик.
- Файловые системы и журналы.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1. Методика балльно-рейтинговой системы оценивания итоговой оценки по дисциплине.

Итоговая оценка является арифметической суммой всех баллов полученных студентом в процессе изучения дисциплины. В учет итоговой оценки по данной методике принимается шкала оценивания каждого вида занятий по данной дисциплине: лекции, практики, лабораторные работы, семинары и т.д. Преподавателем на первом занятии озвучивается максимальное количество баллов которое можно получить за данный вид занятий. Вес каждого вида занятий в баллах зависит от объема этих занятий и утверждается на первом заседании кафедры в текущем учебном году. Балльная шкала по видам занятий для дисциплины приведена ниже.

5 семестр - «Администрирование операционных систем»

Вид занятий	Итоговый максимальный балл <i>М</i>
лекции	10
практики	-
лабораторные работы	60
итоговый тест	30
Итого	100

6 семестр - «Администрирование сетей и прикладных систем»

Вид занятий	Итоговый максимальный балл <i>M</i>
лекции	10
практики	-
лабораторные работы	30
экзамен	60
Итого	100

Методика получения итоговой оценки по 4-х бальной шкале приведена ниже.

Итоговый балл	Суммарный балл по всем видам работ
5 (отлично)	≥ 85
4 (хорошо)	$75 \div 84$
3 (удовлетворительно)	$51 \div 74$
2 (неудовлетворительно)	≤ 50

5.4.2. Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих 3-й этап формирования компетенции ПКС-1 «Способность выполнять сервисно-эксплуатационные работы по сопровождению информационных систем» и 1-й этап формирования компетенций ПКС-2 «Способность осуществлять научно-техническую деятельность в области разработки информационных и измерительных систем объектов водного транспорта и транспортной инфраструктуры» и ПК-12 «Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)».

Итоговая оценка экзамена со значениями **«неудовлетворительно-удовлетворительно-хорошо-отлично»** по шкале рангов выставляется на основе итогового теста по всем разделам дисциплины в 6-ом семестре с учетом баллов по всем видам занятий.

Допуск к участию в итоговых испытаниях осуществляется в случае успешного выполнения и защиты лабораторных работ, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

Теоретическая часть экзаменационного испытания представляет собой тест из *N* заданий, каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается в *M/N* балла. Процедура тестирования может быть организована как письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения теста зависит от числа вопросов (заданий) в нём, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста – одна-две минуты.

Итоговый тест содержит задания закрытого типа с множественным выбором, содержащие несколько вариантов ответов, из которых один или несколько являются правильными. Задание с одним правильным вариантом содержит поля для ответа вида «○» или схожего с ним («радиокнопка») и имеет лишь один правильный ответ из всех предложенных вариантов. Задание с несколькими правильными вариантами содержит поля для ответа вида «□» или схожего с ним («флажок») и имеет два (или более) правильных варианта ответа и, как минимум, один вариант ошибочного ответа. В рамках процедуры тестирования обучающийся, для данного вида заданий, определяет и отмечает один (в случае варианта вопроса с одним правильным ответом) или несколько (в случае варианта вопроса с несколькими правильными ответами) вариантов правильных с его точки зрения ответов. Задание считается выполненным в том случае, если отмечены только все правильные варианты ответов. В противном случае задание считается невыполненным. Если обучающийся не отметил ни одного варианта ответа на задание теста, то ответ на данное задание считается неправильным.

Практическая часть итогового испытания представляет собой набор из трех заданий, направленных на получение конкретного практического результата.

Задание 1 практической части направлено на демонстрацию умений и навыков настройки и работы с виртуальными средами и операционными системами.

Задание 2 практической части направлено на демонстрацию умений и навыков настройки и работы сетевых компонент операционных систем.

Задание 3 практической части направлено на демонстрацию умений и навыков настройки и работы с серверными операционными системами.

Суммарное время, выделяемое на выполнение теста и практической части, не может превышать 90 минут. Максимальный балл за теоретическую и практическую часть заданий равны. Ниже приведены требования к результатам практической части итогового теста.

Процент правильных заданий теоретической части экзамена	Требования к результатам практической части итогового испытания
$(100 \div 85) \cdot M$	Все задания выполнены в соответствии с требованиями, в полном объеме и без ошибок.
$(75 \div 84) \cdot M$	Все задания выполнены в соответствии с требованиями, в объеме достаточном для общего функционирования системы или выполнено два задания в соответствии с требованиями, в полном объеме и без ошибок.
$(51 \div 74) \cdot M$	Выполнено не менее двух заданий в соответствии с требованиями, в объеме достаточном для общего функционирования системы
$\leq 51 \cdot M$	Выполнено менее двух заданий в соответствии с требованиями, в объеме достаточном для общего функционирования системы

В случаях, если студент дает не полные и/или не развернутые ответы на вопросы и задания или же ответы содержат ошибочные сведения и выводы, преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы, направленные на уточнение уровня знаний, умений и навыков студента в рамках освоения компетенций по данной дисциплине. Экзамен считается успешно сданным в случае если обучающийся наберет более 51% балла, что соответствует демонстрации сформированности 1-го и 3-го этапов освоения компетенций ПК-12, ПКС-1 и ПКС-2 в части дисциплины (модуля).

5.4.3. Методика оценки зачета с оценкой.

Зачет с оценкой по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих 1 этап формирования компетенции ПКС-1 «Способность выполнять сервисно-эксплуатационные работы по сопровождению информационных систем».

Итоговая оценка зачета с оценкой со значениями **«неудовлетворительно-удовлетворительно-хорошо-отлично»** по шкале рангов выставляется с учетом итогового теста по всем разделам дисциплины в 5-ом семестре с учетом баллов по всем видам занятий.

Допуск к участию в итоговых испытаниях осуществляется в случае успешного выполнения и защиты лабораторных работ в 5-ом семестре, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно. Методика оценки теоретической части итогового испытания соответствует методике описанной в пункте 5.4.2.

5.4.4. Методика оценки лабораторной работы.

Все разделы лабораторной работы выполнены в полном объеме и в соответствии с заданием и полностью в полном объеме получены ответы на контрольные вопросы по данной тематике. Требования к оформлению отчетов и организации защиты лабораторных и практических работ приведены в соответствующих методических указаниях. При защите лабораторных работ студенту задается два-три вопроса по теме лабораторной работы. В случае ответа на поставленные вопросы, лабораторная работа считается защищенной.

Критерии оценки лабораторного практикума

Балльная оценка лабораторного практикума	Требования к результатам защиты лабораторных работ
$(100 \div 85) \cdot M$	ставится в случае выполнения и защиты студентом в установленный срок всех лабораторных работ
$(75 \div 84) \cdot M$	ставится в случае выполнения студентом в установленный срок всех лабораторных работ и защиты не менее семи из них
$(51 \div 74) \cdot M$	ставится в случае выполнения студентом в установленный срок всех лабораторных работ и защиты не менее пяти из них
$\leq 51 \cdot M$	во всех остальных случаях

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

- 1 **Гостев, И. М.** Операционные системы [Электронный ресурс] : учебник и практикум / И.М. Гостев – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 164 с. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010>. – Загл. с экрана.
- 2 **Олифер, В.Г.** Сетевые операционные системы [Текст] : учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб : Питер, 2007. – 538 с.
- 3 **Олифер, В.Г.** Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебник / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2007. – 958 с.

б) дополнительная учебная литература

- 4 **Лебедько, Е.Г.** Теоретические основы передачи информации [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Е.Г. Лебедько. – М. : Лань, 2011. – 349 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1543>. – Загл. с экрана.
- 5 **Синицын, С.В.** Операционные системы [Текст] : учебник / С.В. Синицын, А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин. - М.: Академия, 2010. - 304 с.
- 6 **Кузовкин, А.В.** Управление данными [Текст] : учебник / А.В. Кузовкин, А.А. Цыганков, Б.А. Щукин. – М.: Академия, 2010. - 256 с.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

- 7 **Жаров, А.В.** Операционные системы. Основы работы с командным интерпретатором [Текст]: метод. указания к выполнению лабораторных работ / А.В. Жаров. - Новосибирск: НГАВТ, 2011. - 39 с.
- 8 **Жаров, А.В.** Администрирование информационных систем. (Управление процессами) [Текст] : метод. указания по выполнению лабораторной работы / А.В.Жаров. - Новосибирск: СГУВТ, 2016. - 24 с.

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 9 **Таненбаум, Э.** Компьютерные сети: Пер. с англ. [Текст] / Э. Таненбаум. - СПб. : Питер. - 2003. – 992 с.
- 10 **Моторин, С.В.** Инфокоммуникационные сети и системы [Текст] : учебное пособие / С.В. Моторин, Н.В. Голышев, Ю.А. Матасова [и др.]. - Новосибирск: НГАВТ, 2015. - 207 с.

- 11 **Клейменов, С.А.** Администрирование в информационных системах [Текст] : учебное пособие / С.А. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков. - М.: Академия, 2008. - 272 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 12 Издание о высоких технологиях CNews. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnews.ru>. – Загл. с экрана, свободный.
- 13 Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования «Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. – Загл. с экрана, свободный.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 14 Операционная система Microsoft Windows © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- 15 Набор программного обеспечения MSDN Academic Alliance / Microsoft Virtual PC. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved.
- 16 Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой, средства работы в сети «Интернет».
- 17 Операционная система Mageia Linux (версия не ниже 4). ©Mageia.org. Распространяется свободно, под лицензией GNU GPL
- 18 Средство виртуализации VirtualBox (.версия не ниже 4.3) © Oracle Corporation. Распространяется свободно, под лицензией GNU GPL
- 19 Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, /. – Загл. с экрана.
- 20 Информационная справочная система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана, свободный.
- 21 Профессиональная база данных «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru>. – Загл. с экрана, свободный.
- 22 Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>. – Загл. с экрана.

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (л: 122, 309)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: лаборатории (л: 211, 204, 201, 202)	Доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение (лицензионное и свободного пользования)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (л: 003)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации