

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финуниверситет)

Тульский филиал Финуниверситета

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

ЗАО «ЛИМ»

Генеральный директор

В.В. Куликов

«19» декабря 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Г.В. Кузнецов

«24» декабря 2024 г.



Е.В. Манохин

**ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
ОРГАНИЗАЦИИ**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии,
образовательная программа «Информационные технологии в экономике»,
профиль «Информационные технологии в управлении цифровой
экономикой»

Рекомендовано Ученым советом Тульского филиала Финуниверситета
(протокол от 24 декабря 2024г. № 22)

Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол от 02 декабря 2024 г. № 5)

Тула 2024

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименования	Стр.
1.	Название дисциплины	3
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.	3
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объёмов (в академических часах) и видов учебных занятий	4
5.1.	Содержание дисциплины	4
5.2.	Учебно-тематический план	5
5.3.	Содержание семинаров, практических занятий	6
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.	7
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)	9
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационно справочных систем (при необходимости)	17
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. Наименование дисциплины

Информационно-технологическая инфраструктура организации.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКП-4	Способен осуществлять аудит конфигураций ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению программных систем	1. Организует проведение аудита конфигурации информационной системы, включая разработку программы аудита.	Знать: назначение и свойства основных компонентов вычислительного оборудования и инфраструктурных решений центров обработки данных, современных участников ИТ-рынка. Уметь: выполнять анализ рынка вычислительного оборудования в соответствии с потребностями организаций.
		2. Оценивает конфигурацию информационной системы при создании (модификации) и сопровождению программных систем с целью их улучшения.	Знать: основные принципы построения ИТ-инфраструктуры организаций. Уметь: формировать рекомендации и предложения по применению современного вычислительного оборудования и инфраструктурных решений для решения соответствующих задач организаций.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-технологическая инфраструктура организации» является дисциплиной профиля «Информационные технологии в управлении цифровой экономикой», относящегося к дисциплинам

«Профиля и цикла профиля (элективного)» части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 5 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5 зач.ед. / 180 ч.	180
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	50	50
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Семинары, практические занятия</i>	34	34
<i>Самостоятельная работа</i>	130	130
Вид текущего контроля	Расчетная аналитическая работа	Расчетная аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Технологические тренды. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации.

Понятие информационно-технологической инфраструктуры организации. Компоненты информационно-технологической инфраструктуры организации. Базовая ИТ-инфраструктура. Дополнительная ИТ-инфраструктура. Зависимость ИТ инфраструктуры от архитектуры организации. Зависимость бизнеса от организации ИТ -инфраструктуры.

Тема 2. Вычислительная инфраструктура организации

Проблемы выбора аппаратной платформы, соответствующей потребностям прикладной области. Классификация компьютеров по областям применения. Методы оценки производительности. Технические характеристики аппаратных платформ. Архитектура рабочих станций и серверов. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности. Кластерные решения.

Тема 3. Инфраструктура передачи и хранения данных

Сетевая инфраструктура организации. Классификация и топологии компьютерных сетей. Среда передачи данных. Сетевое оборудование. Технологии компьютерных сетей. Тренды развития сетевых технологий.

Облачные технологии. Системы хранения данных. Классификация систем хранения данных. Центры обработки данных. Цифровые платформы.

Тема 4. Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации

Системное программное обеспечение. Общая характеристика операционных систем. Гипервизоры. Программное обеспечение систем виртуализации. Контейнеризация. Программное обеспечение систем контейнеризации. Программно-определяемые решения. Гиперконвергентные решения. Системы управления инфраструктурой. Программно-аппаратные решения обеспечения надежности, доступности и непрерывности сервисов.

Тема 5. Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации

Критерии, которым должна соответствовать современная ИТ-инфраструктура. Проблемы компаний, возникающие от внедрения новых технологий в ИТ-инфраструктуру. Роль ИТ-менеджера в управлении ИТ-инфраструктурой. Разработка новой ИТ-инфраструктуры организации. Выбор и обоснование технического и программного обеспечений. Совершенствование существующей ИТ-инфраструктуры организации. Обоснование применения новых средств технического и программного обеспечения в ИТ-инфраструктуре организации. Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг. Причины, выгоды и заинтересованные компании.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа –Аудиторная работа			Самосто ятельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практические занятия		
1	Технологические тренды. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	36	6	2	4	30	Выполнение практических заданий
2	Вычислительная инфраструктура организации	36	10	4	6	26	Выполнение практических заданий
3	Инфраструктура передачи и хранения данных	36	10	2	8	26	Выполнение практических заданий
4	Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры	36	16	4	12	20	Выполнение практических заданий

	организации						
5	Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	36	8	4	4	28	Выполнение практических заданий
	В целом по дисциплине	180	50	16	34	130	Согласно учебному плану: расчетная аналитическая работа
Итого:		100	28	32	68	72	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Технологические тренды. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	1.Что такое ИТ-инфраструктура организации? 2.Основные технологические тренды и их влияние на развитие и внедрение инфраструктурных компонентов. 3.Что относится к основным компонентам инфраструктуры организации? 4.Участники рынка: вендор, дистрибьютор, дилер, интегратор, потребитель. Рекомендуемые источники: 8: Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 3.; 9.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Тема 2. Вычислительная инфраструктура организации	1.Классификация вычислительного оборудования 2.Назначение различных видов вычислительной техники. 3.Условия применимости различных компонентов для решения различных задач. 4.Основные компоненты вычислительной техники. 5.Методы оценки производительности вычислительных систем. 6.Виды и особенности различных архитектур вычислительных систем. Рекомендуемые источники: 8: Основная литература: 2 Дополнительная литература: 3; 9.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Тема 3. Инфраструктура передачи и хранения данных	1.Классификация систем хранения данных (DAS, NAS, SAN). 2.Основные схмотехнические решения систем хранения данных. 3.Центры обработки данных. 4.Сертификация центров обработки данных. 5.Назначение вычислительных сетей.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
	6.Виды и назначение сетевого оборудования. 7.Классификация и топологии компьютерных сетей. 8. Расчет параметров сетевого оборудования. 9.Цифровые платформы. Рекомендуемые источники: 8: Основная литература:1, 2 Дополнительная литература: 1-5; 9.	
Тема 4. Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	1.Классификация программного обеспечения. 2.Операционные системы (виды, назначение, условия применения, особенности лицензирования). 3. Гипервизоры. 4.Контейнеры. 5.Системы управления контейнерами. 6. Гиперконвергентные решения. 7.Программное обеспечение систем управления инфраструктурой. Рекомендуемые источники: 8: Основная литература: 1 Дополнительная литература: 2, 3; 9.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания
Тема 5. Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	1.Необходимость совершенствования ИТ-инфраструктуры организации. 2.Компоненты проекта разработки (совершенствования) ИТ-инфраструктуры организации. 3.Выбор и обоснование технического и программного обеспечений. 4.Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг. Причины, выгоды и заинтересованные компании Рекомендуемые источники: 8: Основная литература: 1 Дополнительная литература: 3; 9.	Обсуждение основных вопросов и выполнение практического задания

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

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Технологические	Бизнес-стратегия и информационные технологии.	Изучение методических материалов по теме в электронном

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
тренды. Основные понятия ИТ-инфраструктуры организации	Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ. Трансформация ключевых ресурсов организации: от данных к информации и знаниям.	виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 2. Вычислительная инфраструктура организации	Периферийное оборудование. Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности. Логическая и физическая структуризация компьютерных сетей Адресация узлов в компьютерной сети Модель взаимодействия компьютеров в сети Инженерная инфраструктура Специализированная кабельная система	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 3. Инфраструктура передачи и хранения данных	Модель OSI/ISO. Характеристика протоколов различных уровней модели. Построение VLAN, VPN. Физические протоколы передачи данных. Компоненты систем хранения данных. Протоколы передачи данных в СХД. Логическая организации инфраструктуры хранения информации. Методы повышения надежности и защищенности хранения данных.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 4. Программное обеспечение ИТ-инфраструктуры организации	Операционные системы по лицензии GNU. Российские операционные системы. Программное обеспечение цифровых технологических платформ.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 5. Разработка и совершенствование ИТ-инфраструктуры организации	Проблемы в ИТ-инфраструктуре при внедрении новых технологий Риски аутсорсинга ИТ-инфраструктуры	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Выполнение самостоятельных

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
		заданий.

6.2 Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы обучающихся, по результатам выполнения самостоятельных заданий. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах семинарских занятий в качестве самостоятельных заданий;
- подготовка, обсуждение вопросов и задач внеаудиторных самостоятельных и аудиторных контрольных работ.

Вопросы для подготовки к текущему контролю

1. Что такое ИТ-инфраструктура организации?
2. Основные технологические тренды и их влияние на развитие и внедрение инфраструктурных компонентов.
3. Что относится к основным компонентам инфраструктуры организации?
4. Участники рынка: вендор, дистрибьютор, дилер, интегратор, потребитель.
5. Классификация вычислительного оборудования
6. Назначение различных видов вычислительной техники.
7. Условия применимости различных компонентов для решения различных задач.
8. Основные компоненты вычислительной техники.
9. Методы оценки производительности вычислительных систем.
10. Виды и особенности различных архитектур вычислительных систем.
11. Классификация систем хранения данных (DAS, NAS, SAN).
12. Основные схематические решения систем хранения данных.
13. Центры обработки данных.
14. Сертификация центров обработки данных.
15. Назначение вычислительных сетей.
16. Виды и назначение сетевого оборудования.
17. Классификация и топологии компьютерных сетей.
18. Расчет параметров сетевого оборудования.
19. Цифровые платформы.
20. Классификация программного обеспечения.
21. Операционные системы (виды, назначение, условия применения, особенности лицензирования).
22. Гипервизоры.
23. Контейнеры.
24. Системы управления контейнерами.
25. Гиперконвергентные решения.

26. Программное обеспечение систем управления инфраструктурой.
27. Необходимость совершенствования ИТ-инфраструктуры организации.
28. Компоненты проекта разработки (совершенствования) ИТ-инфраструктуры организации.
29. Выбор и обоснование технического и программного обеспечений.
30. Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг. Причины, выгоды и заинтересованные компании

Примерные темы расчетно-аналитической работы:

1. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.
2. Разработка новой ИТ-инфраструктуры организации.
3. Передача ИТ-инфраструктуры на аутсорсинг.
4. Применение DLP-систем в организациях.
5. Основные проблемы и риски проектов по разработке новой ИТ-инфраструктуры.
6. Взаимодействие сервера и систем хранения данных класса DAS и NAS.
7. Проблемы выбора аппаратно-программной платформы, соответствующей потребностям прикладной области.
8. Задачи и типы сетевых коммутаторов в ИТ-инфраструктуре.
9. Компоненты базовой и дополнительной ИТ инфраструктуры предприятия.
10. Условия применимости различных компьютеров для решения различных задач.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине содержится в разделе «2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Таблица 5

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения	Типовые контрольные задания

		компетенции	
ПКП-4 Способен осуществлять аудит конфигураций ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению программных систем	Индикатор 1. Организовывает проведение аудита конфигурации информационной системы, включая разработку программы аудита.	Знать: назначение и свойства основных компонентов вычислительного оборудования и инфраструктурных решений центров обработки данных, современных участников ИТ-рынка. Уметь: выполнять анализ рынка вычислительного оборудования в соответствии с потребностями организаций.	Задание 1. Выполнить сравнительный анализ гиперконвергентных решений с классической SAN по следующим критериям: - функционал для оптимизации хранения; - функционал для защиты данных; - отказоустойчивость; - масштабируемость; - сложность архитектуры; - сложность сайзинга. Задание 2. Выполнить сравнительный анализ трех программных решений для виртуализации хранения данных (пример, VSAN) по следующим критериям: - правила и стоимость лицензирования; - системные требования к аппаратной части сервера; - редакции, версии (Enterprise и т.п.); - базовые функции (поддержка сжатие\дедупликации данных, коррекции ошибок, регулировка IOPS, мониторинг производительности, кеширования данных на SSD, реализация отказоустойчивости).
	Индикатор 2. Оценивает конфигурацию информационной системы при создании (модификации) и сопровождению программных систем с целью их улучшения.	Знать: основные принципы построения ИТ-инфраструктуры организаций. Уметь: формировать рекомендации и предложения по применению современного вычислительного оборудования и	Задание 1. Необходимо изучить рынок сетевых устройств и подобрать заказчику сетевую инфраструктуру. Какое минимальное кол-во коммутаторов нужно для: создания подсети SAN, где к СХД подключаются по интерфейсу iSCSI 20 хостов; подсети LAN на медном подключении Ethernet для 4000 пользователей (100

		инфраструктурных решений для решения соответствующих задач организаций.	Мбит\с на пользователя); менеджмент подсети для всего оборудования. Задание 2. Заказчик хочет уменьшить периоды простоев из-за проблем в ИТ инфраструктуре. Проблемы вызваны тем, что ИТ служба медленно реагирует на запросы, которые регистрируются и обрабатываются вручную. Предложите решение проблемы. Задание 3. Заказчик хочет знать, как выполняются обязательства перед ним по уровню обслуживания предоставляемых услуг. Что можно предложить для контроля обязательств по уровню обслуживания предоставляемых услуг. Задание 4. Вы специалист в сфере поддержки и сопровождения СЭД Directum. Компания (50 чел.) обратилась к Вам за помощью в предоставлении этих услуг. Составьте примерный перечень предоставляемых услуг, а также соглашение об уровне услуг (SLA).
--	--	---	--

Примерные вопросы к экзамену

1. Опишите задачи, которые выполняют системы ERP и CRM в организациях. Приведите примеры программного обеспечения
2. Опишите типы программного обеспечения, которое можно предложить заказчику для автоматизации инфраструктуры.
3. Объясните, как устроен канал реализации ИТ-оборудования и ПО в России с точки зрения основных его участников.
4. Опишите стратегические проблемы создания корпоративных приложений.
5. Опишите основные принципы работы, версии и особенности платформы виртуализации СХД VMware VSAN
6. Опишите основные цели виртуализации серверов и дайте краткую характеристику поставщикам ПО для виртуализации.
7. Объясните роль дистрибьютора в цепочке поставок ИТ-оборудования в

- России. Какие типы контрактов заключает дистрибьютор с производителем.
8. Раскройте проблему защиты корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей (в том числе и Internet).
 9. Опишите проблему выбора интеграторов, производителей и поставщиков программных и аппаратных продуктов, провайдеров услуг территориальных сетей.
 10. Объясните термин «программно-определяемое решение» (software-defined). Опишите преимущества перед традиционными архитектурами хранения и передачи данных.
 11. Опишите организационные меры обеспечения информационной безопасности.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Кафедра «Математика и информатика»

Дисциплина «Информационно-технологическая инфраструктура
организации»

Филиал Тульский

Семестр: 5 Направление подготовки: Информационные системы и
технологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Раскройте необходимость применения DLP-систем в организациях. (20 баллов).
2. Выполнить сравнительный анализ трех программных решения для виртуализации хранения данных (пример, VSAN) по следующим критериям:
 - правила и стоимость лицензирования;
 - системные требования к аппаратной части сервера;
 - редакции, версии (Enterprise и т.п.);
 - базовые функции (поддержка сжатие\дедупликации данных, коррекции ошибок, регулировка IOPS, мониторинг производительности, кеширования данных на SSD, реализация отказоустойчивости). (40 баллов).

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1[Электронный ресурс]: учебник для вузов/ответственный редактор В.В. Трофимов. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 375 с.//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/540772>. (дата обращения: 27.10.2024).

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ответственный редактор В.В. Трофимов. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 324 с. //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. -URL: <https://urait.ru/bcode/540773>. (дата обращения: 27.10.2024).

Дополнительная литература

3. Информационные системы управления производственной компанией [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов/под редакцией Н.Н. Лычкиной. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 249 с. //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/536367>. (дата обращения: 27.10.2024).
4. Интегрированные информационные системы управления объектами. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/А.А. Григорьев, Е.А. Исаев, В.В. Корнилов [и др.]; под ред. А.А. Григорьева. Москва: ИНФРА-М, 2024. 273 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/215044>. (дата обращения: 27.10.2024).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал «Новости технологий». <http://www.ixbt.com/>
2. Портал «Мой компьютер». <http://procomputer.su/>
3. Информационная безопасность для профессионалов. <http://anti-malware.ru/>
4. Журнал «Открытые Информационные системы». <http://www.osp.ru>
5. Журнал посвященный анализу вопросов управления ИТ. <http://www.itmanager.ru>
6. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
7. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
10. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
12. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
13. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
14. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основная цель освоения содержания дисциплины получить теоретические знания в ходе лекционных занятий и семинаров, закрепить их в процессе систематической самостоятельной работы и сформировать знания, умения и

владения в соответствии с компетенциями, содержащимися в рабочей программе по дисциплине «Информационно-технологическая инфраструктура организации».

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины «Информационно-технологическая инфраструктура организации» включает в себя:

- подготовку к семинарским занятиям;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
- выполнение расчетно-аналитической работы;
- индивидуальные или групповые консультации по наиболее сложным вопросам;
- подготовка к экзамену.

В рамках изучения дисциплины «Информационно-технологическая инфраструктура организации» предусмотрено выполнение расчетно-аналитической работы.

Студенты, не выполнившие расчетно-аналитическую работу или не прошедшие собеседование по ней, к экзамену по дисциплине не допускаются.

Студент может предложить индивидуальную тему расчетно-аналитической работы. Для утверждения индивидуальной темы необходимо представить на кафедру заявление с кратким обоснованием ее выбора. Подписанное заведующим кафедрой или его заместителем заявление является разрешением на выполнение работы по индивидуальной теме.

После выбора темы студенту назначается руководитель из числа преподавателей кафедры прикладной информатики, с которым студент согласовывает общее содержание контрольной работы. Руководитель в соответствии с установленным графиком проводит консультации, на которых студент может уточнить содержание контрольной работы и получить ответы на все интересующие его вопросы.

Организация выполнения расчетно-аналитической работы включает несколько этапов. Прежде всего, студент должен изучить рекомендуемую учебную литературу и внимательно ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работы.

Выполненная и надлежащим образом оформленная расчетно-аналитическая работа сдается на кафедру «Математика и информатика» в сроки, установленные учебным графиком. Если студент не допущен к защите, то расчетно-аналитическая работа должна быть доработана согласно замечаниям руководителя.

Критерии оценивания расчетно-аналитической работы:

- 1) четкость структуры работы, представленной в содержании (рубрики дают однозначное понимание раскрываемой тематики и оформлены стилями заголовков соответствующего уровня);

2) наличие всех разделов, предложенных в методических указаниях, таблиц, иллюстраций (схем, рисунков и т.п.), ссылок на источники заимствованного материала;

3) наличие списка использованной литературы, оформленного в соответствии с правилами библиографического описания;

4) соответствие оформления работы общим требованиям.

Расчетно-аналитическая работа оформляется на компьютере с использованием текстового редактора:

- гарнитура шрифта – Times New Roman;

- размер шрифта – 14;

- межстрочный интервал – полуторный;

- размеры полей: левого – 3 см, верхнего – 1,5, правого – 1, нижнего – 1,5 см;

- ориентация – книжная;

- форматирование основного текста и ссылок – по ширине;

- цвет шрифта – черный;

- абзацный отступ – 1,5 см.

- нумерация страниц – справа, внизу.

Объем работы не должен превышать 15 страниц машинописного текста формата А4.

Каждую структурную часть расчетно-аналитической работы нужно начинать с нового листа. Точка в конце заголовка структурной части работы не ставится.

Для формирования содержания следует воспользоваться встроенными в Microsoft Word форматами стилей заголовков.

Необходимо стремиться к ясности, краткости и самостоятельности изложения материала.

Цитаты и заимствованный материал должны сопровождаться ссылками на источники, описание которых необходимо привести в списке использованной литературы (например: [2, с. 15]).

Сокращение слов и использование аббревиатур, за исключением общепринятых, в контрольной работе не допускаются. Общепринятые аббревиатуры необходимо расшифровать в тексте контрольной работы при их первом употреблении.

Цифровой материал целесообразно представлять в виде таблиц. Для этого в правом верхнем углу помещают надпись «Таблица» и указывают ее порядковый номер. Таблицу снабжают тематическим заголовком, который располагают посередине страницы.

Приводимые в работе иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, технические рисунки) должны быть выполнены четко, аккуратно и разборчиво. Рисунок должен иметь номер и подрисуночную подпись (например: Рис. 4. График функции $f(x)$).

На все таблицы и рисунки необходимо сделать ссылки в тексте работы.

На последней странице студент должен поставить подпись и дату сдачи расчетно-аналитической работы на рецензирование.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения

лицензионное отечественное:

1. Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security.
2. Astra Linux.
3. LibreOffice.

лицензионное импортное:

ПО для ТСО лиц с ограниченными возможностями здоровья.

свободно распространяемое:

Архиватор KDE (Ark).

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Информационно-образовательные ресурсы личных кабинетов обучающихся платформы Финансового университета - <https://org.fa.ru/>.

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не предусмотрены.

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Специализированная мебель:

Парты студенческие двухместные – 32 шт.

Парты студенческие трехместные – 16 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул для преподавателя – 3 шт.

Учебная доска меловая - 1 шт.

Кафедра переносная – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Интерактивный экран с акустикой – 1 шт.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Специализированная мебель:

Столы для автоматизированных рабочих мест (одноместные) - 24 шт.

Стулья – 23 шт.

Стол письменный – 2 шт.

Кресло офисное – 1 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стол с двумя тумбами – 1 шт.

Тумба – 3 шт.

Учебная доска меловая -1 шт.

Шкаф – 2 шт.

Технические средства обучения:

Моноблок – 21 шт.

Экран – 1 шт.

Колонки - 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы.

Компьютерный класс.

Специализированная мебель:

Столы для автоматизированных рабочих мест (одноместные) - 11 шт.

Стулья – 13 шт.

Стол письменный – 2 шт.

Кресло офисное – 2 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стол под телевизор – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения:

Моноблок – 11 шт.

ЖК панель 55” – 1 шт.

Принтер - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Колонки - 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду Финансового университета.