

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

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.

Н.О. Козлова, Е.В. Манохин

АУДИТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

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 2024 г. № 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	3
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)	8
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационно справочных систем (при необходимости)	13
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. Наименование дисциплины

Аудит информационных систем.

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: специфику ключевых ИТ процессов компании, рисков, присущих данным процессам и квалификацию для управления указанными процессами. Уметь: оценивать потенциальную возможность эффективно управлять ключевыми ИТ процессами сотрудниками ИТ подразделений компании.
		2. Оценивает конфигурацию информационной системы при создании (модификации) и сопровождению программных систем с целью их улучшения.	Знать: методы анализа и систематизации полученных данных для выработки рекомендаций по итогам проведения ИТ-аудита. Уметь: составлять стратегию ИТ по результатам ИТ-аудита.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аудит информационных систем» относится к модулю «КИС для среднего и крупного бизнеса» дисциплин цикла профиля (элективного) части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

4. Объём дисциплины в зачётных единицах и в академических часах с выделением объёма аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач. ед./108 ч.	108
<i>Контактная работа – Аудиторные занятия</i>	34	34
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Семинары, практические занятия</i>	18	18
Самостоятельная работа	74	74
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

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. Введение в аудит ИТ

Типы аудитов: внутренний и внешний. Применимость каждого из типов аудита для ИТ. Классификация аудита: регулярный независимый внешний аудит, регулярный внутренний ИТ-аудит, специальный ИТ-аудит. Этические основы деятельности аудитора. Подходы к корпоративному управлению (IT Governance) и место аудита в них. Постановка целей и задач для ИТ и контроль их исполнения посредством проведения аудитов ИТ. Уровни управления компанией и место корпоративного управления. Понятие, цели и задачи стратегического ИТ-аудита. Место и роль аудита в цикле стратегического управления ИТ. Специфика задач, определяющих потребности компании в проведении ИТ-аудита. Обеспечение политик и стандартов в области ИТ корпоративным целям и финансовой стратегии. Стратегический аудит как этап разработки ИТ-стратегии организации. ИТ-аудит как средство управления рисками. Основы управления рисками. Способы оценки рисков ИТ. Классические риски ИТ процессов. Модель 3-х линий защиты.

Тема 2. Методологическая база стратегического ИТ-аудита

Роль методологической составляющей в организации и проведении ИТ-аудита. COBIT как методологическая база стратегического ИТ-аудита. COBIT как стандарт аудита ИТ-деятельности. Классическая модель стратегического аудита ИТ на основе COBIT. Структура материалов COBIT: руководство по аудиту в сфере ИТ. Мониторинг и контроль в методологии COBIT. Основные виды деятельности и риски ИТ в структуре ключевых доменов COBIT (планирование, реализация, обслуживание и контроль). Мониторинг результативности использования и соответствия ИТ целям и задачам бизнеса: ISO 38500:2008. Управление ИТ-процессами компании на основе ITSM (ITIL 4). Связь COBIT и ITSM. Влияние ITSM на аудит ИТ.

Тема 3. Технология и методы проведения ИТ-аудита

Базовые основы проведения стратегического ИТ-аудита и внутреннего ИТ-аудита (аудита бизнес-процессов). KPI организации и их связь с аудитом. Цели и задачи внутреннего ИТ-аудита. Идентификация причин дискомфорта руководства организации в связи с использованием ИТ. Процессы стратегического аудита. Типовые риски бизнес-процессов ИТ и способы их анализа. Оценка ИТ процессов на соответствие качеству и требованиям контроля. Управление эффективностью, мониторинг внутреннего контроля, соответствие требованиям регулирующих норм и корпоративного управления. Мониторинг и оценка системы внутреннего контроля. Обеспечение корпоративного управления ИТ. Проведение аудиторских процедур. Методы системной диагностики организации: методы выявления и сбора информации, диагностика информационных технологий, методы интервьюирования и анкетирования. Составление аудиторского отчета. Описание рекомендаций для руководства организации по улучшению бизнес-процессов.

Жизненный цикл проекта ИТ-аудита. Выходная документация проекта ИТ-аудита. Пакеты прикладных программ для поддержки процедур проведения ИТ-аудита.

Тема 4. Аудит ключевых бизнес-процессов ИТ

Аудит информационных систем: инвентаризация действующих ИТ-решений, степень их документирования, уровень обеспеченности конечных пользователей и качества сопровождения. Аудит ИТ-инфраструктуры: выявление сильных и слабых сторон конфигурации оборудования и сетевой инфраструктуры, определение надежности и пропускных характеристик. Аудит бизнес-процессов: аудит ИТ персонала; аудит ИТ активов; аудит управления ИТ. Аудит информационной безопасности. Метрики информационной безопасности на основе стандартов ISO/IEC, ГОСТ. Аудит непрерывности бизнеса в контексте ИТ. Disaster recovery план и способы его составления.

Тема 5. Организационные аспекты проведения стратегического аудита ИТ

Организация рабочих групп, обеспечивающих контроль и аудит ИТ. Роли и ответственности аудиторов. Команда проекта стратегического ИТ-аудита организации. Логика взаимодействия Совета по корпоративному управлению и аудиторов. Российская и зарубежная практика проведения ИТ-аудита и оценка результатов для бизнеса.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоёмкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости*
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостояте льная работа	
			Общая, в том числе:	Лекции	Семинары, практические занятия		
1.	Введение в аудит ИТ	20	4	2	2	16	УО
2.	Методологическая база стратегического ИТ- аудита	22	8	4	4	14	УО, ППЗ
3.	Технология и методы проведения ИТ-аудита	22	8	4	4	14	УО, ППЗ
4	Аудит ключевых бизнес- процессов ИТ	22	8	4	4	14	УО, ППЗ
5	Организационные аспекты проведения стратегического аудита ИТ	22	6	2	4	16	УО, ППЗ
	В целом по дисциплине	108	34	16	18	74	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %	100	31	47	53	69	-

*УО - устный опрос, ППЗ – проверка практических заданий.

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. Введение в аудит ИТ	Корпоративное управление ИТ: как ответственность высшего руководства и Совета директоров, включающая лидерство, организационные структуры и процессы, обеспечивающие соответствие ИТ текущим и стратегическим целям организации. ИТ аудит: основные понятия. Структура задач, обуславливающих проведение ИТ-аудита. Классификация ИТ-аудита. Роль ИТ-аудита в разработке ИТ-стратегии. Базовое управление ИТ рисками в организации и роль рисков при формировании ИТ-стратегии. Рекомендуемые источники: 8-1,4,5; 9.	Дискуссия, обсуждение, выполнение практических заданий
Тема 2. Методологическая база стратегического ИТ-аудита	Трехуровневая организация продуктов СОВИТ. Организационные области применения. Взаимосвязь компонентов СОВИТ. Ключевые принципы организации методологии контроля СОВИТ. Определение целей ИТ и корпоративная архитектура. Бизнес и меры контроля в сфере ИТ. Специфика методологии, основанной на контроле. Особенности ITIL /ISO для подготовки и реализации процедур ИТ-аудита. Рекомендуемые источники: 8-3,5; 9.	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение и защита практических заданий
Тема 3. Технология и методы проведения ИТ- аудита	Описание процесса «Оценка системы внутреннего контроля» для стратегического ИТ-аудита и аудита ИТ процессов, цели контроля (аудит системы внутреннего контроля), рекомендации по управлению. Описание процесса проведения ИТ-аудита. Методы выявления и сбора информации. Информационные технологии поддержки проведения процедур сбора и анализа данных для обследования ИТ-департамента (ИТ-процессов и т.п.). Методика диагностики информационных технологий. Разработка отчета о проведении стратегического ИТ-аудита. Рекомендуемые источники: 8-1,3,4,5; 9.	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
Тема 4. Аудит ключевых бизнес-процессов ИТ	Механики и примеры проведения аудита информационных систем и аудита ИТ инфраструктуры. Описание типовых рисков и аудиторских процедур для процессов: управление персоналом ИТ; управление ИТ активами; управление ИТ. Концепция информационной безопасности предприятия. Ключевые процессы информационной безопасности. Метрики информационной	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение и защита индивидуальных практических заданий

	безопасности. Аудит ролевой модели доступа, аудит работы с персональными данными, аудит защиты от взломов. Аудит непрерывности ИТ. Рекомендуемые источники: 8-1,2,3,4,5; 9.	
Тема 5. Организационные аспекты проведения стратегического аудита ИТ	Критерии выбора аудитора для ИТ-диагностики. Нормы и принципы работы аудитора. Совет по корпоративному управлению и аудиторская команда: практика взаимодействия. Анализ российской практики проведения ИТ-аудита: уровень достижения бизнес-целей. Рекомендуемые источники: 8-2; 9.	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение практических заданий

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. Введение в аудит ИТ	Обеспечение политик и стандартов в области ИТ корпоративным целям и стратегии организации. ИТ-аудит как средство управления рисками. Классические риски ИТ процессов. Модель 3-х линий защиты.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим занятиям.
Тема 2. Методологическая база стратегического ИТ-аудита	Структура материалов CobiT: Framework. Мониторинг результативности использования и соответствия ИТ целям и задачам бизнеса: ISO 38500:2008. Основы ITSM.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение самостоятельных заданий.
Тема 3. Технология и методы проведения ИТ- аудита	Мониторинг системы внутреннего контроля. Подходы к отслеживанию выполнения рекомендаций по результатам ИТ-аудита. Пакеты прикладных программ для поддержки процедур проведения ИТ-аудита.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Выполнение индивидуальных домашних заданий.
Тема 4. Аудит ключевых бизнес-процессов ИТ	Основные бизнес-процессы ИТ в организации, их типовые риски и способы организации. Основы непрерывности бизнеса. Методы оценки рисков непрерывности бизнеса. Стандарты ISO и ГОСТ по информационной безопасности. Законодательство РФ и ЕС по персональным данным.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Выполнение индивидуальных домашних заданий.
Тема 5. Организационные	Логика взаимодействия Совета по корпоративному управлению и	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и

аспекты проведения стратегического аудита ИТ	аудиторов. Российская и зарубежная практика проведения ИТ-аудита и оценка результатов для бизнеса	рекомендуемых разделов основ ной и дополнительной литературы, интернет-источников. Выполнение индивидуальных домашних 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 контрольных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах семинарских занятий в качестве самостоятельных заданий;
 - решение задач в аудитории по теме занятия, выполнение заданий на компьютере, их обсуждение;
- подготовка, обсуждение вопросов и задач внеаудиторных самостоятельных и аудиторных контрольных работ.

Примерные темы для контрольной работы:

1. Разработка проекта проведения ИТ-аудита ИТ-процессов организации и подготовка отчетного документа
2. Разработка комплектов документов для проведения интервьюирования персонала (высшего, среднего звена) для оценки степен вовлеченности руководства организации в деятельность службы ИТ, его внимания к развитию ИТ и значимости ИТ в основной деятельности.
3. Разработка проекта проведения ИТ-аудита информационных систем организации и подготовка отчетного документа
4. Разработка программы аудита Информационной безопасности
5. Разработка программы аудита непрерывности бизнеса
6. Разработка программы аудита “Ролевая модель доступа”
7. Разработка карты рисков ИС
8. Разработка карты рисков бизнес-процесса ИТ

Пример практико-ориентированных заданий

В компании внедряется новая информационная система типа ERP. В процессе внедрения выяснилось, что для нее не разработана ролевая модель доступа. Известно, что в компании есть еще три информационных системы, для каждой из которых разработана своя ролевая модель доступа. Также известно, что текущие информационные системы будут передавать всю свою информацию в неизменном виде в новую систему типа ERP. ИТ- директор поручил вам провести аудиторскую проверку ролевой модели доступа в компании и предоставить рекомендации по изменению бизнес-процесса. Опишите:

1. Основные цели и задачи проведения аудиторской проверки ролевой модели доступа;
2. Риски, присущие описанной ситуации;
3. Рекомендации по изменению бизнес-процесса на основе выявленных

рисков.

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 компетенции	Типовые контрольные задания
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: специфику ключевых ИТ процессов компании, рисков, присущих данным процессам и квалификацию для управления указанными процессами. Уметь: оценивать потенциальную возможность эффективно управлять ключевыми ИТ процессами сотрудниками ИТ подразделений компании.	Задание 1. Опишите программу аудита по указанному ИТ процессу. Задание 2. Опишите типовые риски указанного ИТ процесса. Задание 3. Дайте рекомендации по минимизации рисков внедрения указанной ИС.
	Индикатор 2. Оценивает конфигурацию информационной системы при создании (модификации) и сопровождению программных систем с целью их улучшения	Знать: методы анализа и систематизации полученных данных для выработки рекомендаций по итогам проведения ИТ-аудита. Уметь: составлять стратегию ИТ по результатам ИТ-аудита.	Задание 1. Выявите риски, присущие описанному процессу. На основе выявленных рисков составьте стратегию развития ИТ. Задание 2. Опишите бизнес-процесс проведения аудита по указанному процессу Задание 3. Опишите данные, на основе которых строится ИТ стратегия указанной организации.

Примерные вопросы к зачету

1. Какие рекомендации хотело бы получить руководство организации по результатам аудита?
2. Проанализируйте логическую структуру периметра основных видов деятельности контроля и аудита.
3. Перечислите основные виды ИТ-аудита и их цели.

4. Какая информация должна быть собрана в процессе проведения внутреннего аудита?
5. Чем обусловлена необходимость приведения в соответствие сферы ИТ потребностям бизнеса и какова в этом роль ИТ-аудита?
6. В чем состоит помощь методологии COBIT соответствовать регулирующим требованиям через соответствие с общепринятыми стандартами корпоративного управления (COSO) и мерами контроля в сфере ИТ, которые ожидают видеть регулирующие органы и внешние аудиторы.
7. Сформулируйте основной принцип методологии COBIT.
8. Что Вы понимаете под соответствиями требованиям регулирующих норм и корпоративного управления?
9. Может ли менеджмент быть уверен в том, что меры внутреннего контроля результативны и эффективны?
10. Сформируйте шаги проведения аудита информационной системы.
- 11.

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

Основная литература

1. Аверченков В.И. Аудит информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/В.И. Аверченков. 4-е изд., стер. Москва: ФЛИНТА, 2021. 269 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843184> (дата обращения: 27.10.2024).
2. Исаев Г.Н. Управление качеством информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/Г.Н. Исаев. Москва: ИНФРА-М, 2024. 248 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2087268> (дата обращения: 27.10.2024).

Дополнительная литература

3. Грекул В.И. Аудит информационных технологий [Электронный ресурс]: учебник для вузов/Грекул В.И. Москва: Гор. линия-Телеком, 2015. 154 с. ЭБС ZNANIUM. URL: <https://znanium.com/catalog/product/555524> (дата обращения: 27.10.2024).
4. Булыга Р.П. Аудит бизнеса [Электронный ресурс]: учебник для студентов магистратуры, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика», «Финансы и кредит», «Государственный аудит», «Менеджмент»/Р.П. Булыга. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. 343 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1352931> (дата обращения: 27.10.2024).
5. Крышкин О. Настольная книга по внутреннему аудиту [Электронный ресурс]: Риски и бизнес-процессы/Крышкин О. Москва: Альпина Пабли., 2016. 477с. : URL: <https://znanium.ru/catalog/product/915375> (дата обращения: 27.10.2024).

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН»

<http://biblioclub.ru/>

4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>

5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

7. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

9. 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 учебной программе.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины включает в себя:

- подготовку к семинарским занятиям;
- изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
- написание контрольной работы;
- индивидуальные или групповые консультации по наиболее сложным вопросам;
- подготовка к зачету.

Основные формы текущего контроля:

- посещение лекций и конспектирование основных положений изучаемой темы;
- участие в дискуссиях на семинарских занятиях;
- подготовка докладов с электронной презентацией и выступление по вопросам изучаемой темы;
- выполнение заданий для самостоятельной работы по конкретным темам;
- написание контрольной работы с последующей защитой.

В рамках изучения предусмотрено выполнение контрольных работ.

Студенты, не выполнившие контрольную работу или не прошедшие собеседование по ней, к зачету по дисциплине не допускаются.

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

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

Критерии оценивания контрольной 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 контрольной работы общим требованиям.

Контрольная работа оформляется в тетради или на компьютере с использованием текстового редактора:

- 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 контрольной работы не должен превышать 25 страниц машинописного текста формата А4.

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

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 подписуточную 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 контрольной работы на рецензирование.

Контрольная работа представляется на рецензирование в сброшюрованном виде (листы должны быть скреплены по левому краю).

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.

Помещение для самостоятельной работы.

Учебно-методический кабинет.

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол студенческий двухместный – 15 шт.

Столы для автоматизированных рабочих мест (одноместные) - 5 шт.

Стол для автоматизированного рабочего места преподавателя – 1 шт.

Стулья – 28 шт.

Стул для преподавателя – 1 шт.

Кресло офисное – 2 шт.

Тумба – 1шт.

Тумба библиотечная – 1шт.

Шкаф книжный открытый – 3 шт.

Книжный стеллаж – 22 шт.

Шкаф – пенал – 2 шт.

Стеллаж выставочный – 1 шт.

Шкаф – витрина – 3 шт.

Шкаф для документов закрытый – 2 шт.

Шкаф книжный застекленный – 2 шт.

Шкаф картотечный – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 2 шт.

Моноблок- 6 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран моторизированный – 1 шт.

Колонки-1шт.

Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля VP EmBraile - 1шт.

Дисплей Брайля - 1 шт.

Видеоувеличитель - 1 шт.

Принтер - 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.