

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

**Кафедра моделирования и системного анализа
Факультет информационных технологий и анализа больших данных**

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью
Организация: Финансовый университет при Правительстве РФ
Утверждено: Проректор по учебной и методической работе Е.А. Каменева
Сертификат: CgvF5zA9933iuSNq817rIWtGYt0ET+1O
Дата: 27.11.2025 г.

С.Е. Щепетова, С.Г. Збрищак, И.Н. Дрогобыцкий

Системный анализ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

38.03.01 - Экономика,

Образовательная программа «Финансы и искусственный интеллект»

Профиль:

«Финансы и искусственный интеллект»

Рекомендовано

*Факультет информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 04 от 20.01.2026 г.)*

Одобрено

*Кафедра моделирования и системного анализа
(протокол № 5 от 09.12.2025 г.)*

© Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование 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	5
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	6
5.1.	Содержание дисциплины	6
5.2.	Учебно-тематический план	8
5.3.	Содержание семинаров	9
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	13
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	21
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21

1. Наименование дисциплины

«Системный анализ».

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
ПКН-3	Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	1. Уверенно владеет методами системной постановки задачи, сбора, обработки и анализа данных для ее решения	знать: – системный подход к анализу и решению задач профессиональной сферы уметь: – собрать и обработать требуемые для системного анализа проблемной ситуации данные
		2. Корректно применяет методы системного моделирования (в т.ч. математические) для анализа и решения стандартных задач в финансово-экономической сфере	знать: общую методологию системного моделирования, конкретные методы моделирования систем (в т.ч. математической формализации) уметь: – использовать математические методы и программно-инструментальные средства в процессе проведения системного исследования и убедительной аргументации его результатов
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Использует методологию системного подхода для поиска, критического анализа, систематизации, обобщения и интерпретации информации относительно проблемных ситуаций в профессиональной сфере	знать: - методологию системного подхода для формирования информационного пространства решения задач в профессиональной сфере- подходы к описанию состава и структуры требуемых данных и информации, способы их агрегирования и проверки достоверности- способы обоснования корректности интерпретаций и выводов уметь: –обосновать выбор источников данных и информации, требования к их составу и структуре, правила декомпозиции/агрегирования– организовать и реализовать

			процессы сбора, обработки, систематизации, обобщения и анализа данных количественного и качественного характера– корректно интерпретировать собранные данные и информацию
		2. Демонстрирует способность абстрактного мышления, осмысления и критического анализа проблемных ситуаций, а также системного обоснования предлагаемых нестандартных решений задач в профессиональной сфере	знать: – законы развития систем;– методы описания сложных систем;– методы аргументированного и логичного представления своей точки зрения на основе системного описания и критического осмысления. уметь: – формулировать и конфигурировать проблемы различных систем, - устанавливать функциональные, корреляционные и др. зависимости в строении, функционировании и развитии систем- разрабатывать формализованные описания проблемных ситуаций в профессиональной деятельности (в т.ч. с использованием математического аппарата)– отличать факты от мнений, интерпретаций, экспертных оценок и т.д.– логично и аргументированно формировать собственные суждения и оценки на основе системного подхода

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ» относится к «Общефакультетскому (предпрофильному) циклу».

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

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 2 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	6/216	216
Контактная работа- Аудиторные занятия	50	50
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	42	42
Самостоятельная работа	166	166
Вид текущего контроля	Расчетно- аналитическая работа	Расчетно- 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. Системные исследования: понятийный аппарат

Основные категории, понятия и определения теории систем: система как философская категория, фундаментальные свойства системы, состав, структура и границы системы, понятия надсистема, подсистема, цель системы, функционирование, рост и развитие системы, узкое место системы. Причинно-следственные связи (усиливающие и уравнивающие связи, упреждающие). Жизненный цикл системы. Наблюдатель как системный фактор. Характеристика существующих естественных и искусственных систем (на примерах).

Тема 2. Моделирование сложных систем.

Понятие модели и роль моделирования в системных исследованиях. Моделирование как основной подход к исследованию систем: этапы, принципы и проблемы построения моделей социально-экономических систем. Классификация моделей. Статические и динамические модели. Детерминированные и вероятностные модели. Модель «черного ящика». Эконометрические модели. Модели состава и структуры системы. Контурные системные диаграммы.

Тема 3. Базовая методика системного анализа проблем социально-экономической сферы

Природа сложности и специфика системных исследований в социально-экономической сфере. Этапы базовой методики системного анализа: формулирование проблемы, формирование проблематики, конфигурирование проблемы, постановка задачи, определение целей, выбор критериев, генерирование альтернатив, моделирование, решение задач, синтез общего решения, реализация общего решения.

Тема 4. Измерения в социально-экономической сфере

Основные понятия теории измерений. Сбор и обработка данных для системного исследования с учетом специфики объекта исследования. Измерительные шкалы. Номинальная шкала. Порядковая шкала. Интервальная шкала. Шкала отношений. Шкала разностей. Абсолютная шкала. Выбор и трансформация измерительной шкалы. Организация эксперимента, регистрация и обработка экспериментальных данных.

Организация и обработка результатов опросов. Подготовка, обработка и анализ статистических данных. Измерения и учет случайных величин. Специфика измерений в социально-экономической сфере.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоя тельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практическ ие занятия	
1	Системные исследования: понятийный аппарат	48	10	2	8	38
2	Моделирование сложных систем.	62	14	2	12	48
3	Базовая методика системного анализа проблем социально- экономической сферы	62	14	2	12	48
4	Измерения в социально- экономической сфере	44	12	2	10	32
	Итого	216	50	8	42	166

5.3. Содержание семинаров

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Системные исследования: понятийный аппарат	Выявите сходства и отличия систем (технических, информационных, экологических, социально-экономических, киберфизических и других)Выявите сходства и различия систем типа объект, типа среда, типа процесс, типа проект. Визуализируйте их взаимовлияние в рамках тетрадного комплекса. Опишите исследуемую систему, используя основные понятия системной методологии. Аргументируйте наличие общих свойств систем. Сформулируйте проблему и сформируйте проблематику предметной сферы исследования. В какой позиции может находиться "наблюдатель" по отношению к системе? Как будет меняться от этого его видение проблемы и формирование проблематики?	групповая работа с учебной и научной литературой кейсы для изучения дискуссия
Моделирование сложных систем.	Этапы и принципы моделирования сложных систем. Возможности и трудности математической формализации задач социально-экономической сферы. Модель «черного ящика» (вербальная, классическая схема, схема в нотации <code>idef0</code> , математическая). Назначение, правила построения, роль в системном анализе. Модели состава и структуры системы. Кибернетические модели. Контурные системные диаграммы. Типовые ошибки построения моделей социально-экономических систем.	групповая работа с учебной и научной литературой кейсы для изучения дискуссия
Базовая методика системного анализа проблем социально-экономической сферы	Основные положения системной методологии и специфика ее применения в социально-экономической сфере. Факторы поведения и ментальные модели индивида, формальные и неформальные институты. Формулировка проблемы, формирование проблематики, конфигурирование проблемы как основополагающие шаги базовой методики системного анализа. Постановка задачи (системное обоснование сути проблемы, выявление корневой причины проблемы, аргументация постановки задачи с системных позиций) на основе комплекса моделей. Системный подход к определению целей, выбору критериев, генерированию альтернатив для решения задачи профессиональной сферы. Синтез	групповая работа с учебной и научной литературой кейсы для изучения дискуссия

	и обоснование решения задачи профессиональной сферы на основе комплекса моделей с учетом влияния человека и институциональной среды. Системный подход к реализации решения с учетом интересов различных сторон. Этика системного анализа.	
Измерения в социально-экономической сфере	Методы сбора, обработки, систематизации, обобщения и интерпретации данных и информации. Сбор и обработка данных для системного исследования с учетом специфики объекта исследования. Обоснование выбора измеряемых показателей и шкал измерения. Организация, проведение и интерпретация результатов опросов. Организация, проведение и интерпретация результатов экспериментов.	групповая работа с учебной и научной литературой кейсы для изучения дискуссия

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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Системные исследования: понятийный аппарат	Какие ключевые ресурсы задействованы в формировании будущего мультиразумной системы? Как появляются препятствия на пути развития системы? Чем они вызваны? Характеристика известных средств визуализации динамики экономических систем. Системная характеристика понятия «беспорядок». Что может быть побудительным мотивом для проведения системного анализа нормально функционирующей системы?	Работа с учебной и научной литературой.
Моделирование сложных систем.	Существует ли строгое разделение между классами методов моделирования экономических систем? Сколько моделей проблемной ситуации необходимо иметь для успешного решения прикладной экономической задачи? Основные проблемы, сопровождающие процессы моделирования экономических систем. В чем заключается ключевая проблема моделирования экономических систем? Что ограничивает пригодность математического аппарата для описания экономических процессов? Какие вы видите пути решения этой проблемы? Как выбрать метод моделирования для решения поставленной задачи? В чем заключается сущность поведенческих моделей исследования экономических систем и какие перспективы их практического применения? Состав эвристических методов исследования экономических систем, сфера их потенциального использования. Почему необходима модельная поддержка процедуры системного анализа? Примеры ее практического использования.	Работа с учебной и научной литературой.
Базовая методика системного анализа проблем социально-экономической сферы	Как формируется проблемосодержащая система? Каково взаимоотношение между структурой проблемосодержащей системы и конфигуратором проблемы? Какие обязательные атрибуты должна содержать качественная постановка задачи? В чем	Работа с учебной и научной литературой.

	закключается содержание системного анализа на этапе определения цели решения задачи?Для чего нужны критерии в системном анализе?Как соотносятся между собой понятия «цель» и «критерий»?В чем заключается причина многокритериальности задач системного анализа?	
Измерения в социально-экономической сфере	В чем заключается сущность проблемы пропущенных значений?Как ее преодолеть?Как интерпретируются зашумленность данных? Примеры аддитивных и неаддитивных шумов. Традиционные способы уменьшения размерности классификационной модели. Примеры. Какую информацию можно извлечь из протокола наблюдения, зная закон распределения случайной величины?	Работа с учебной и научной литературой.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Закономерности систем. Классификация закономерностей

Типы задач системных исследований

Принципы системного подхода в моделировании систем

Этапы системного анализа и построения моделей систем

Специфика системных исследований проблем социально экономической сферы

В чем состоит единство и различие междисциплинарного и системного подходов к исследованиям?

В чем заключается сущность целостного восприятия как составной части методологии системных исследований

В чем сущность диалектического способа мышления (с позиции системного анализа)

Что изучает теория катастроф?

Энтропийность экономических систем.

Эмерджентные свойства.

Классификация моделей.

Модель черного ящика.

Модель состава.

Модель структуры.

Модель поведения системы.

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

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

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

ПKN-3 Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты

1) 1. Уверенно владеет методами системной постановки задачи, сбора, обработки и анализа данных для ее решения

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: – системный подход к анализу и решению задач профессиональной сферы

Уметь: – собрать и обработать требуемые для системного анализа проблемной ситуации данные

Типовые контрольные задания

Выявите заинтересованные стороны проблемной ситуации.

Аргументируйте, какие требуется собрать данные качественного и количественного характера для описания поведения заинтересованной стороны.

Соберите и обработайте данные для формализации поведения заинтересованной стороны.

Интерпретируйте результаты анализа данных и объясните поведение заинтересованной стороны.

2) 2. Корректно применяет методы системного моделирования (в т.ч. математические) для анализа и решения стандартных задач в финансово-экономической сфере

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: общую методологию системного моделирования, конкретные методы моделирования систем (в т.ч. математической формализации)

Уметь: – использовать математические методы и программно-инструментальные средства в процессе проведения системного исследования и убедительной аргументации его результатов

Типовые контрольные задания

Постройте модель черного ящика классического вида в виде схемы и математической модели. Поясните ее назначение и составляющие. Аргументируйте и интерпретируйте результаты моделирования.

Постройте модель черного ящика в нотации `idef0` в виде схемы и математической модели. Поясните ее назначение и составляющие. Аргументируйте и интерпретируйте результаты моделирования.

Осуществите декомпозицию системы. Какие основные задачи необходимо решить для придания процессу декомпозиции алгоритмического характера? Обоснуйте, как должна быть проведена декомпозиция системы. Опишите результат декомпозиции.

Постройте системную диаграмму. Определите типы циклов обратной связи. Как совместное взаимодействие балансирующего и усиливающего циклов обратной связи определяет поведение системы?

УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач

1) 1. Использует методологию системного подхода для поиска, критического анализа, систематизации, обобщения и интерпретации информации относительно проблемных ситуаций в профессиональной сфере

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: - методологию системного подхода для формирования информационного пространства решения задач в профессиональной сфере - подходы к описанию состава и структуры требуемых данных и информации, способы их агрегирования и проверки достоверности - способы обоснования корректности интерпретаций и выводов

Уметь: –обосновать выбор источников данных и информации, требования к их составу и структуре, правила декомпозиции/агрегирования –организовать и реализовать процессы сбора,

обработки, систематизации, обобщения и анализа данных количественного и качественного характера – корректно интерпретировать собранные данные и информацию

Типовые контрольные задания

2) 2. Демонстрирует способность абстрактного мышления, осмысления и критического анализа проблемных ситуаций, а также системного обоснования предлагаемых нестандартных решений задач в профессиональной сфере

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: – законы развития систем; – методы описания сложных систем; – методы аргументированного и логичного представления своей точки зрения на основе системного описания и критического осмысления.

Уметь: – формулировать и конфигурировать проблемы различных систем, - устанавливать функциональные, корреляционные и др. зависимости в строении, функционировании и развитии систем - разрабатывать формализованные описания проблемных ситуаций в профессиональной деятельности (в т.ч. с использованием математического аппарата) – отличать факты от мнений, интерпретаций, экспертных оценок и т.д. – логично и аргументированно формировать собственные суждения и оценки на основе системного подхода

Типовые контрольные задания

Примеры практико-ориентированных заданий

Сформулируйте предметную сферу системного исследования и моделирования (объект, предмет и цель). По результатам проведенного системного анализа аргументированно опишите позиции:

1. Первоначальная формулировка проблемы и ее симптоматика
2. Исходные представления о путях ее решения
3. Проблематика с позиций всех заинтересованных сторон
4. Гипотезы и основные допущения исследования
5. Требуемые и имеющиеся для исследования факты и данные
6. Источники данных
7. Аргументация выбора измерительных шкал и показателей

8. Построенные модели для исследования проблематики
- модель Idef 0
 - системная диаграмма,
 - другие модели (исходя из проблематики)
 - обоснование определения границ исследуемой системы, перечня и спецификаций моделей, позволяющих выявить суть и корневые причины проблемной ситуации
9. Суть и корневая причина проблемы. Постановка задачи улучшения системы для разрешения проблем
10. Результаты системного исследования и моделирования в сравнении с исходными представлениями (основные полученные выводы)

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Как связаны между собой понятия «существенность» и «релевантность»?
2. Сколько структурных описаний должна содержать агрегируемая система? Приведите примеры структурных описаний социокультурных систем.
3. В чем заключается сущность задачи агрегирования данных в экономике?
4. Дайте интерпретацию существующим точкам зрения на природу случайности.
5. Чем обусловлена необходимость применения различных измерительных шкал?
6. Приведите формальное определение шкалы измерений.
7. Как фиксируются результаты измерений в номинальной шкале?
8. Дайте определение порядковой шкалы. Перечислите ее существующие модификации.
9. Какими способами проводятся и как фиксируются измерения в порядковой шкале? Какие операции вторичной обработки допускаются над измерениями в порядковой шкале.
10. Какие операции допустимы над экспериментальными данными, зафиксированными в интервальной шкале?

11. В чем заключается сущность и предназначение абсолютной шкалы? Приведите примеры измерений в абсолютной шкале.
12. Как соотносятся шкала измерений, качество результатов измерений, качество результатов обработки экспериментальных данных и качество управленческих решений?
13. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы «свертки критериев». В чем заключается опасность использования этих методов?
14. В чем заключается метод поиска альтернативы с заданными свойствами? Как он реализуется?

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

Основная литература:

1. Дрогобыцкий, И.Н. Системный анализ в менеджменте : Учебник / И.Н. Дрогобыцкий, К.С. Дрогобыцкая, С.Г. Збрищак [и др.]; под. ред. И.Н. Дрогобыцкий Электрон. дан. Москва : КноРус, 2023 677 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/947352> ISBN 978-5-406-10308-1. [БИК ID: RU\bookru\bibl\947352]

Дополнительная литература:

1. Аглицкий, И. С. Системный анализ инвестиционной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Аглицкий И. С., Клейнер Г. Б., Сирота Е. Н. Москва : Прометей, 2018 156 с. Книга из коллекции Прометей - Экономика и менеджмент <https://e.lanbook.com/book/121542> ISBN 978-5-907003-84-2. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-121542]

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

1. •Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
3. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предполагает серьезную самостоятельную работу студента, которая связана не только с освоением дополнительного материала и закрепления навыков применения методологии системного анализа в экономике, но и с творческим применением положений и методов системной парадигмы для анализа и решения конкретной, актуальной социально-экономической проблемы. Для организации самостоятельной работы студенты опираются на учебно-тематический план изучения дисциплины, где указана тематика лекций, практических занятий, вопросы и задания для самостоятельного изучения. Домашние задания следует выполнять регулярно при подготовке к практическим занятиям. Контроль выполнения домашних заданий осуществляется в ходе практических занятий в процессе выборочного собеседования.

При полноценном изучении дисциплины вы освоите основные положения теории систем, идеологию системных исследований в социально-экономической сфере, методологию решения задач экспертного и конструктивного характера, методы системного моделирования, а также приобретете навыки проведения системных исследований социально-экономических явлений и конкретных проблемных ситуаций на различных этапах жизненного цикла исследуемой системы. Вы научитесь работать с различными источниками информации, описывать проблематику системного исследования, корректно ставить его цель и выбирать требуемые методы исследования, собирать, анализировать, обобщать и интерпретировать исходные эмпирические данные для своего исследования, формализовывать проблемную ситуацию.

Этому способствует самостоятельное выполнение каждым студентом расчетно-аналитической работы исследовательского характера. Для её выполнения студент выбирает и согласовывает с преподавателем проблему и проблемосодержащую систему, применительно к которым должны решаться поставленные задачи. Таким образом, типовые задания одинаковы для всех студентов в части формулировок, но различаются предметными областями системного анализа. Под предметной областью здесь имеется в виду актуальная проблема и проблемосодержащая система, подлежащие системному анализу. Можно выбирать любые аспекты проблем управления, финансирования, инвестирования, институциональной организации, защиты, информирования, обеспечения нормативного функционирования и других процессов, а также любые проблемосодержащие системы: мировую экономику, страну, содружество стран, международные организации, международные объединения, регион, город, промышленное предприятие, образовательное учреждение, отрасль и т.п.

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

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Jupyter Notebook (Windows 10)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
4. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru/>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

1. не предусмотрены

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

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
2. **Помещение для самостоятельной работы** обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.