

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

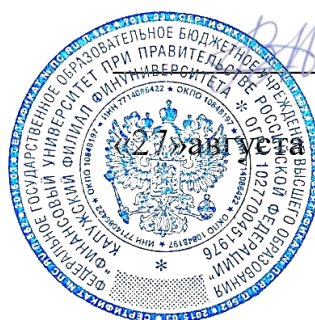
**Калужский филиал Финуниверситета**

**Кафедра «Бизнес – информатика и высшая математика»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор Калужского филиала  
Финуниверситета

 В.А. Матчинов



27 августа 2021 г.

Пономарев С.В.

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ФИНАНСАХ**

**Рабочая программа дисциплины**

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.01 «Экономика»

Образовательная программа «Экономика и финансы»

Очная /очно-заочная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Калужского филиала Финуниверситета  
(протокол №43 от 27.08. 2021 г.)*

Одобрено кафедрой «Бизнес – информатика и высшая математика»  
Калужского филиала Финуниверситета  
(протокол №01 от 26 августа 2021 г.)

КАЛУГА 2021

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Информационно-аналитические технологии в финансах» студентам, обучающимся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», образовательная программа « Экономика и финансы» по очной/очно-заочной форме обучения.

В рабочей программе излагаются планируемые результаты освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематика и содержание семинаров и практических занятий, технологии их проведения. В рабочей программе дисциплины приводится перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся, перечень основной и дополнительной литературы, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.


#### РЕЦЕНЗЕНТЫ:

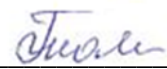
---


---

(Ф.И.О., должности, ученые степени и звания)

#### СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  /Орловцева О.М./  
«26» августа 2021 г.

Начальник учебно-методического отдела  /Толстикова В.С./  
«26» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  
«Бизнес-информатика и высшая математика»  /Дробышева И.В./  
«26» августа 2021 г.

## Содержание

Стр.

1. Наименование дисциплины
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий
  - 5.1 Содержание дисциплины
  - 5.2 Учебно-тематический план
  - 5.3 Содержание семинаров, практических занятий
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
  - 6.1 Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы
  - 6.2 Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
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
  - 11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
  - 11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины

Б.1.2.2.2.3.1. Информационно-аналитические технологии в финансах

## 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 <sup>1</sup>	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/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. Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.	<i>Знание:</i> математические и статистические методы сбора и анализа данных, применяемые при решении финансово-экономических задач; <i>Умение:</i> проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач;
		2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.	<i>Знание:</i> принципы построения математических моделей финансово-экономических задач; виды и типы моделей, их возможности и недостатки; <i>Умение:</i> формулировать математические постановки финансово-экономических задач; переходить от экономических постановок задач к математическим моделям;
		3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.	<i>Знание:</i> математические методы и информационные технологии для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области; <i>Умение:</i> системно подходить к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области;
		4. Анализирует результаты	<i>Знание:</i>

<sup>1</sup> Заполняется при реализации актуализированных ОС ВО ФУ и ФГОС ВО3++

		исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	возможные интерпретации полученных математических результатов; <i>Умение:</i> анализировать результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач; делать на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.
ПКН - 6	Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	1.Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений	Знание: Методы ит, позволяющие готовить мотивированные обоснования для принятия управленческих решений в сфере деятельности финансово-кредитных институтов <i>Умение:</i> Применять теоретико-игровые модели и методы для подготовки мотивированных обоснований принятия управленческих решений по кругу операций, выполняемых финансово-кредитными институтами
		2.Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	Знание: Методы ит, помогающие сформировать профессиональное суждение при принятии управленческих решений на уровне экономических субъектов  <i>Умение:</i> Используя методы ит, подготавливать и представлять аналитические обзоры и обоснования, помогающие сформировать профессиональное суждение при принятии управленческих решений на уровне экономических субъектов .
ПКП-3	Способность готовить мотивированные обоснования принятия управленческих решений по кругу операций, выполняемых финансово-кредитными институтами, финансовыми органами, публично-правовыми образованиями	1.Демонстрирует способность формировать нормативно-правовую и экономически обоснованную базу (основу) принятия мотивированных управленческих решений по текущей деятельности организации	Знание: Основы ит, необходимые для решения финансовых и экономических задач; основные научные принципы и базовые понятия теории игр; точные и приближенные методы решения игр  <i>Умение:</i> проводить теоретико-игровую формализацию финансово-экономических задач.
		2.Предлагает варианты эффективной организации текущей деятельности финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований на основе мотивированных управленческих, финансовых и инвестиционных решений	Знание: теоретико-игровые модели классов антагонистических игр и игр с природой, методы решений игровых задач, критерии оптимальности стратегий в играх с природой, их математический и экономический смысл, определения оптимальных решений и их экономическую сущность.  <i>Умение:</i> Подобрать теоретико-игровую модель к конкретной финансовой задаче, провести теоретико-игровую формализацию задачи, подобрать метод решения игровой задачи

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-аналитические технологии в финансах» является дисциплиной модуля «Цифровое предпринимательство»

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

Для очной/очной-заочной форм обучения

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в часах и зач.ед.)	Семестр 6/7 (в часах)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/108</b>	<b>108/108</b>
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	<b>34/24</b>	<b>34/24</b>
<i>Лекции</i>	16/8	16/8
<i>Семинары, практические занятия</i>	18/16	18/16
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>74/84</b>	<b>74/84</b>
Вид текущего контроля	к/р	к/р
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. Использование современных информационно-аналитических систем в бизнесе

Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий. Обзор рынка информационно-аналитических систем. BI-системы. Эволюция работы со знаниями.

#### Тема 2. Стратегические информационные системы

Определение стратегической цели предприятия. Понятие и функционал BPM-систем. Цикл корпоративного управления. Карта сбалансированных показателей

#### Тема 3. Использование технологий оперативного анализа данных (OLAP)

Место OLAP в информационной структуре предприятия. Оперативная аналитическая обработка данных. Требования к средствам оперативной аналитической обработки. Классификация OLAP-продуктов. Принципы работы OLAP-клиентов. Выбор архитектуры OLAP-приложения. Сферы применения OLAP-технологий. Пример использования OLAP-технологий для анализа в сфере продаж.

## Тема 4. Использование технологий интеллектуального анализа данных (Data Mining)

Использование технологий Data Mining. Глубокая аналитика: формирование прогнозов, кластерный анализ, использование ассоциативных правил. Разработка дерева решений нейронной сети, самоорганизующейся карты

### 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			Самостоятельная работа	
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия		
1.	Использование современных информационно-аналитических систем в бизнесе	28/27	9/6	4/2	5/4	19/21	Самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседования по домашним заданиям. Тестирование. Контрольная работа.
2.	Стратегические информационные системы	28/27	9/6	4/2	5/4	19/21	
3.	Использование технологий оперативного анализа данных (OLAP)	27/27	8/6	4/2	4/4	19/21	
4.	Использование технологий интеллектуального анализа данных (Data Mining)	25/27	8/6	4/2	4/4	17/21	
	В целом по дисциплине						Согласно учебному плану:
	Итого	108/108	34/24	16/8	18/16	74/84	

### 5.3 Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из раздела 8	Формы проведения занятий
---	--	--------------------------

Использование современных информационно-аналитических систем в бизнесе	В рамках занятия рассматриваются основные игроки на рынке информационно-аналитических систем, анализируются их предложения, особенности их решений. Раздел 8, №8.1 №8.2	Обсуждение. Опрос. Выполнение и защита практических заданий.
Стратегические информационные системы	1. Формирование стратегии организации. Разработка карты сбалансированных показателей. 2. Определение инициатив и ключевых показателей эффективности Раздел 8, №8.2 №8.6 Раздел 9, №1	
Использование технологий оперативного анализа данных (OLAP)	Построение OLAP-куба и формирование на его основе аналитических отчетов Раздел 8, №8.1 № 8.3 №8.6 Раздел 9, № 2	
Использование технологий интеллектуального анализа данных (Data Mining)	1. Разработка скоринговой карты. 2. Анализ чеков на предмет формирования кросс-продаж. 3. Интеллектуальный анализ данных. 4. Классы, 5. Построение карты Кохонена. Раздел 8, №8.2 № 8.4 Раздел 9, №3, №5	

## 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
Использование современных информационно-аналитических систем в бизнесе	1. Понятие информационно-аналитических и BI-систем. 2. Архитектура информационно-аналитической системы. 3. Принципы разделения транзакционных и аналитических систем. 4. Основные игроки на рынке BI-систем.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет источников. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение самостоятельных заданий. Подготовка контрольной работы.
Стратегические информационные системы	1. Понятие BPM-систем. 2. Цикл корпоративного управления. 3. Карта сбалансированных показателей.	
Использование технологий оперативного анализа данных (OLAP)	1. Особенности оперативного анализа данных. 2. Технические средства OLAP. 3. Ad-hoc запросы, технологии drilldown, drill-up	



Использование технологий интеллектуального анализа данных (Data Mining)	1. Интеллектуальный анализ данных. 2. Классы систем DM. 3. Статистические методы DM. 4. Кибернетические методы DM	
---	--	--

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

### **Примерные темы контрольных работ:**

1. Применение информационно-аналитических технологий для планирования и контроля исполнения бюджета.
2. Применение информационно-аналитических технологий для целей трансформации отчетности.
3. Применение информационно-аналитических технологий для формирования регламентной отчетности.
4. Применение информационно-аналитических технологий для оценки рисков.
5. Применение информационно-аналитических технологий для формирования портфеля ценных бумаг.
6. Применение информационно-аналитических технологий для бюджетирования.
7. Применение информационно-аналитических технологий для разработки управленческой отчетности.
8. Применение информационно-аналитических технологий для управления клиентскими данными.
9. Применение информационно-аналитических технологий для формирования системы оценки финансового состояния организации.
10. Применение информационно-аналитических технологий для оценки KPI.
11. Применение информационно-аналитических технологий для кредитного скоринга.
12. Применение информационно-аналитических технологий в маркетинговых исследованиях.
13. Применение информационно-аналитических технологий для оценки покупательской корзины.

«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 компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, содержится в разделе 2. Перечень планируемых результатов освоения

образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.

### **Примерные вопросы для зачета**

1. Роль и место анализа в процессе принятия решения.
2. Информационно-аналитические системы. Их особенность и место в структуре информационных систем организации.
3. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах.
4. Понятие информационного пространства. Структура информационного пространства.
5. Элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя.
6. Пространственная интерпретация понятия показатель.
7. Системы и содержания экономических показателей.
8. Понятие business intelligence. Характерные особенности.
9. Классификация продуктов business intelligence.
10. Магический квадрат. Основные игроки на поле business intelligence.
11. Предпосылки к развитию систем business intelligence.
12. Хранение данных в информационно-аналитических системах. Понятие хранилища данных.
13. Анализ в информационно-аналитических системах.
14. Оперативный анализ данных. OLAP-технологии.
15. Двенадцать правил OLAP. Разбиение правил по группам.
16. Критерии OLAP (Тест FASMI)
17. Обзор рынка OLAP-систем.
18. Понятие интеллектуального анализа данных. Системы Data Mining.
19. Классы систем Data Mining
20. Системы Data Mining. Статистические системы
21. Системы Data Mining. Нейронные сети
22. Системы Data Mining. Системы рассуждений на основе аналогичных случаев
23. Системы Data Mining. Деревья решений
24. Системы Data Mining. Генетические алгоритмы
25. Обзор рынка систем Data Mining.
26. Понятие систем поддержки принятия решений.
27. SEMMA – методология. Комплексный подход к принятию решений.
28. Режимы работы систем поддержки принятия решений.
29. Этапы процесса принятия решений.
30. Мониторинг деятельности организации для анализа текущего состояния.
31. Диагностика проблемы.
32. Формирование, оценка и выбор альтернатив.
33. Неопределенность в процессе принятия решений.
34. Этапы и инструменты корпоративного управления.
35. Виды систем поддержки принятия решений.
36. Ситуационные центры и режимы их работы.

37. Система сбалансированных показателей и ее реализация в программных продуктах.

38. Ключевые показатели эффективности и реализация их мониторинга в программных продуктах.

39. Основы компьютерного моделирования.

40. Применения имитационного моделирования для анализа деловых процессов.

41. Дискретно-событийное моделирование.

42. Системно-динамическое моделирование.

43. Агентное моделирование.

44. Многоподходное моделирование.

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКН-3 Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	1. Проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.	<i>Знание:</i> математические и статистические методы сбора и анализа данных, применяемые при решении финансово-экономических задач; <i>Умение:</i> проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач;	<b>Задание 1.</b> Выполнить поиск и анализ основных игроков на рынке информационно-аналитических систем, их предложения, особенности их решений. Подготовить аналитическую записку в виде эссе. <b>Задание 2.</b> Выполнить SWOT анализ основных поставщиков BI платформ и приложений, выводы оформить в виде аналитической записки для малого, среднего или крупного бизнеса.
	2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.	<i>Знание:</i> принципы построения математических моделей финансово-экономических задач; виды и типы моделей, их возможности и недостатки; <i>Умение:</i> формулировать математические постановки финансово-экономических задач; переходить от экономических постановок задач к математическим моделям;	<b>Задание 1.</b> Выполнить лабораторную работу по анализу данных в Power BI для финансовых и банковских организаций. <b>Задание 2.</b> Выполнить лабораторную работу по анализу данных в Power BI для ритейла. <b>Задание 3.</b> Выполнить лабораторную работу по анализу данных в Power BI для производственных компаний.
	3. Системно подходит к выбору	<i>Знание:</i> математические	<b>Задание 1.</b> Сформировать карту сбалансированных показателей для

	математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.	методы и информационные технологии для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области; <i>Умение:</i> системно подходить к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области;	финансовых и банковских организаций. <b>Задание 2.</b> Сформировать карту сбалансированных показателей для компаний ритейл сегмента. <b>Задание 3.</b> Сформировать карту сбалансированных показателей для производственных компаний
	4.Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	<i>Знание:</i> возможные интерпретации полученных математических результатов; <i>Умение:</i> анализировать результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач; делать на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	<b>Задание 1.</b> Выбрать 2-3 визуальных решения для отображения аналитических данных в отчетности (BI) <b>Задание 2.</b> Сформировать дерево решений (анализ потребительской корзины)
ПКН-6 Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	1.Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений	<i>Знание:</i> Методы ит, позволяющие готовить мотивированные обоснования для принятия управленческих решений в сфере деятельности финансово-кредитных институтов <i>Умение:</i> Применять теоретико-игровые модели и методы для подготовки мотивированных обоснований	<b>Задание 1.</b> Выполнить SWOT-анализ выбора BI систем для малого, среднего или крупного бизнеса для решения аналитических задач и подготовить аналитическую записку. <b>Задание 2.</b> Выполнить SWOT-анализ основных поставщиков OLAP и подготовить аналитическую записку

		принятия управленческих решений по кругу операций, выполняемых финансово-кредитными институтами	
	2.Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	<p>Знание:</p> <p>Методы ит, помогающие сформировать профессиональное суждение при принятии управленческих решений на уровне экономических субъектов</p> <p>Умение:</p> <p>Используя методы ит, подготавливать и представлять аналитические обзоры и обоснования, помогающие сформировать профессиональное суждение при принятии управленческих решений на уровне экономических субъектов</p> <p>.</p>	<p><b>Задание 1.</b> Решение аналитических задач в ПО бизнес-аналитики – BI</p> <p><b>Задание 2.</b> Решение аналитических задач в ПО бизнес-аналитики – Deductor (Карты Кохонена)</p>
ПКП-3 Способность готовить мотивированные обоснования принятия управленческих решений по кругу операций, выполняемых финансово-кредитными институтами, финансовыми органами, публично-правовыми образованиями	1.Демонстрирует способность формировать нормативно-правовую и экономически обоснованную базу (основу) принятия мотивированных управленческих решений по текущей деятельности организации	<p>Знание:</p> <p>Основы ит, необходимые для решения финансовых и экономических задач; основные научные принципы и базовые понятия теории игр; точные и приближенные методы решения игр</p> <p>Умение:</p> <p>проводить теоретико-игровую формализацию финансово-экономических задач.</p>	<p><b>Задание 1.</b> Подготовить регламентный отчет в системе Prognoz Platform (показатели эффективности и результативности деятельности)</p> <p><b>Задание 2.</b> Подготовить регламентный отчет в системе Prognoz Platform (финансово-экономические показатели)</p>
	2.Предлагает варианты эффективной организации текущей деятельности финансово-кредитных	<p>Знание:</p> <p>теоретико-игровые модели классов антагонистических игр и игр с природой, методы решений</p>	<p><b>Задание 1.</b> Подготовить аналитическую записку решения аналитической задачи.</p> <p><b>Задание 2.</b> Подготовить отчет в SAP CRYSTAL REPORTS</p>

	институтов, финансовых органов, публично-правовых образований на основе мотивированных управленческих, финансовых и инвестиционных решений	игровых задач, критерии оптимальности стратегий в играх с природой, их математический и экономический смысл, определения оптимальных решений и их экономическую сущность.  Умение: Подобрать теоретико-игровую модель к конкретной финансовой задаче, провести теоретико-игровую формализацию задачи, подобрать метод решения игровой задачи	
--	--	---	--

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

Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 27.07.2006 г. (в редакции последующих законов) [Электронный ресурс], режим доступа <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=144689>, 2013.

Основная литература:

1. Рассел, А. Информационная революция : Путь к корпоративному разуму : учебное пособие / А.Рассел , Д.Дэвис , Г.Миллер. - Москва: Альпина Бизнес Букс, 2016. - 253 с. – ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/912812> (дата обращения: 10.03.2020). - Текст : электронный.

2. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие / Н.Н. Лычкина. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 254 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/429005> (дата обращения: 10.03.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Эккерсон, У.У. Панели индикаторов как инструмент управления: ключевые показатели эффективности, мониторинг деятельности, оценка результатов / У.У.Эккерсон. - Москва: Альпина, 2017. - ЭБС Alpina Digital. - URL:

<https://finunivers.alpinadigital.ru/book/340> (дата обращения: 10.03.2020). – Текст : электронный.

## **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.znanium.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.пф/>
10. <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/desktop/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучающимся в рамках самостоятельной работы следует использовать Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные Приказом ректора №1040/о от 11.05.2021 г.

Самостоятельная работа студентов проходит внеаудиторно. Организации самостоятельной работы служит учебно-тематический план изучения дисциплины. В данном плане указана тематика лекций, семинаров, вопросы и задания для самостоятельного изучения. Во время лекций необходимо конспектировать содержание лекции. После лекции необходимо отредактировать записи, оформить конспект, дополняя его содержание дополнительной информацией. При оформлении конспекта целесообразно выделять названия тем и формулировки вопросов, основные определения, примеры.

При подготовке к семинару необходимо изучить вопросы семинара, соответствующий теоретический материал, делая для себя необходимые записи в рабочей тетради. После занятий необходимо просмотреть записанные решения и восстановить в решениях имеющиеся пробелы.

При затруднении в решении практических вопросов (задач), можно обратиться за консультацией (помощью) к преподавателю. Семинары проходят, как правило, в интерактивной форме и преподаватель учитывает активность обучающихся, направленную на решение предложенных вопросов (вариантов задач), а также вариантов ответов на решаемые вопросы (проблемы).

Не следует бояться дать неверный ответ или допустить иную ошибку: исправление и анализ ошибок в режиме общения с преподавателем и

сокурсниками в ходе семинара способствует более глубокому освоению учебного материала и предупреждает возникновение ошибок в дальнейшем. Домашние задания (подготовку к занятиям) следует осуществлять регулярно. Если то или иное задание, при подготовке к семинару вызвало затруднение, необходимо обратиться к преподавателю за консультацией. Регулярность в выполнении домашних заданий (подготовке к занятиям) - важный фактор качественного освоения дисциплины.

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психологофизиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социальноактивные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учётом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ. Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения). Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы.

Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);



- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

### **Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Методические рекомендации по выполнению **контрольной работы** предусмотрены в «Методических рекомендациях по подготовке написанию и оформлению контрольной работы», разрабатываемой преподавателем кафедры на учебный год, в котором реализуется учебная дисциплины

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

#### **11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Антивирусная защита ESET NOD32
2. Windows, Microsoft Office

#### **11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
2. Информационно-правовая система «Гарант»;

#### **11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации**

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены

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

- аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, доской меловой/интерактивной;
- библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет
- компьютерные классы с набором лицензионного базового программного обеспечения для проведения практических занятий и выходом в глобальную сеть Internet;

### **Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины «Информационно-аналитические технологии в финансах» предполагается:

- сопровождение курса лекций наглядной презентацией, включающей практические примеры, схемы, графики, табличный материал;

- рассмотрение на семинарских занятиях интерактивных ситуационных задач по проблематике дисциплины;
- деловые игры;
- разбор конкретных ситуаций, коллективное обсуждение проблем российской и зарубежной практики по изучаемым темам;
- виртуальное общение в течение срока изучения курса в целях обеспечения лекций и практических занятий необходимым материалом и также контроля самостоятельной работы студентов.