

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Владикавказский филиал Финуниверситета
Кафедра «Математика и информатика»**

Саханский Ю.В.

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

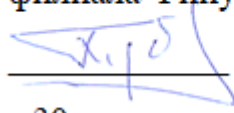
38.04.08 Финансы и кредит,

направленность программы магистратуры

«Финансы государственного сектора»

Владикавказ 2023

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Владикавказский филиал Финуниверситета
Кафедра «Математика и информатика»**

Утверждаю
Директор Владикавказского
филиала Финуниверситета
 Т.А. Хубаев
« 30 » июня 2023 г.

Саханский Ю.В.

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
38.04.08 Финансы и кредит,
направленность программы магистратуры
«Финансы государственного сектора»**

*Рекомендовано Ученым советом
Владикавказского филиала Финуниверситета
(протокол № 2 от 28 июня 2023 г.)*

*Одобрено заседанием кафедры «Математика и информатика»
(протокол № 12 от 25 мая 2023 г.)*

Владикавказ 2023

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Наименование дисциплины..... | 5 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения..... | 5 |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 7 |
| 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся..... | 9 |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий | 9 |
| 5.1. Содержание дисциплины | 9 |
| 5.2. Учебно-тематический план | 10 |
| 5.3 Содержание семинаров, практических занятий | 10 |
| 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 и тем для подготовки к текущему контролю | 12 |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине | 14 |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 18 |
| 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 19 |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 19 |
| 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 23 |
| 11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения: | 23 |
| 11.2. Современные профессиональные базы данных, и информационные справочные системы | 23 |
| 11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации | 24 |
| 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 24 |

1. Наименование дисциплины

Информационно-аналитические технологии в финансово-экономической сфере

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения (владения, умения и знания) соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|-----------------|--|---|---|
| ПК-3 | Способность разрабатывать и реализовывать мероприятия по управлению налоговыми рисками на основе применения решений органов власти и управления, а также механизмы досудебного урегулирования налоговых споров в налоговых органах | 1. Применяет теоретические знания и практические навыки для проведения мероприятий по налоговому, таможенному и валютному контролю. | Знать: методики проведения мероприятий по налоговому, таможенному и валютному контролю Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. |
| | | 2. Использует аналитические материалы для оценки мероприятий в области управления налоговыми рисками, а также в области мероприятий налогового контроля и принятия стратегических и тактических решений на макро- и микроуровнях. | Знать: методику использования аналитических материалов Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. |
| ПКН-2 | Способность осуществлять постановку проектно-исследовательских задач, разработку инновационных проектов, выбор методов, информацион- | 1. Осуществляет постановку исследовательских и прикладных задач. | Знать: методы прикладных научных исследований. Уметь: применять методы прикладных научных исследований. |
| | | 2. Выбирает формы, методы и инструменты реализации исследовательских и прикладных задач. | Знать: новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности. Уметь: самостоятельно изучать и применять новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности. |

| | | | |
|-------|--|---|---|
| | ных технологий, программных средств для их реализации, создавать методические и нормативные документы | 3. Демонстрирует владение современными информационными технологиями. | Знать: функции и назначение современных ИТ Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач |
| | | 4. Выбирает и использует необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемых задач. | Знать: методологию подготовки исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей. Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. |
| | | 5. Разрабатывает методические и нормативные документы на основе результатов проведенных исследований. | Знать: методологию подготовки документов на основе результатов проведенных исследований. Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. |
| ПКН-3 | Способность применять инновационные технологии, методы системного анализа и моделирования экономических процессов при постановке и решении экономических задач | 1. Применяет современные математические модели и информационные технологии для прогнозирования тенденций экономического развития, решения экономических задач на макро-, мезо- и микроуровнях, оценки последствий принимаемых управленческих решений. | Знать современные математические методы и модели для прогнозирования тенденций экономического развития Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач |
| | | 2. Ранжирует стратегические и тактические цели экономического развития на макро-, мезо- и микроуровнях; использует фактологические (статистические и экономико-математические) методы для проведения анализа и системных оценок. | Знать статистические и экономико-математические методы для проведения анализа и системных оценок Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач |
| УК-7 | Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их результаты | 1. Применяет методы прикладных научных исследований. | Знать методы прикладных научных исследований Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач |
| | | 2. Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной | Знать методики и методы исследования в профессиональной деятельности Уметь использовать современные ин- |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | деятельности. | формационные технологии для решения поставленных задач |
| | | 3. Выдвигает самостоятельные гипотезы. | Знать предпосылки для выдвижения самостоятельных гипотез Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач |
| | | 4. Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей. | Знать правила оформления результатов исследования Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-аналитические технологии в финансово-экономической сфере» является дисциплиной по выбору 5 модуля, углубляющего освоение программы магистратуры части, формируемой участниками образовательных отношений для направления подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, направленность программы магистратуры «Финансы государственного сектора».

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин по программе бакалавриата и магистратуры в предшествующих семестрах (модулях).

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и умениями: владеть техникой матричных вычислений, уметь работать с вероятностными распределениями, знать твёрдые основы экономической теории, владеть базовыми методами экономико-математического анализа.

Цель дисциплины - дать магистрантам современные теоретические знания и сформировать практические навыки в области спецификации, оценивания и проверки адекватности математических моделей, достаточные для проведения собственных научных исследований в финансово-экономической сфере. Данная дисциплина нацелена на формирование у магистрантов основ теоретических знаний, первоначальных умений и навыков в области экономико-математического моделирования и теории принятия управленческих решений, в выработке инте-

реса к проблемам математического анализа разнообразных финансово-экономических ситуаций, в развитии логико-математической и общей культуры моделирования и управления с использованием информационных технологий.

Основные задачи дисциплины «Информационно-аналитические технологии в финансово-экономической сфере»:

- 1) освоение принципов описания финансово-экономических объектов языком математических моделей;
- 2) овладение математическими методами решения экономических задач с использованием компьютера;
- 3) приобретение навыков решения различных макро- и микроэкономических моделей и методов их исследования, принятия обоснованных управленческих решений с использованием информационных технологий.

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

| Вид учебной работы по дисциплине | Всего (в з.е. / часах) | 5 Модуль |
|---|---------------------------|--------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 3/108 | 3/108 |
| Контактная работа – Аудиторные занятия | 40 | 40 |
| Лекции | 8 | 8 |
| Семинары, практические занятия | 32 | 32 |
| Самостоятельная работа | 68 | 68 |
| Вид текущего контроля | Контрольная работа | Контрольная 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

| № п/п | Наименование темы | Содержание темы |
|----------|---|--|
| 1. | Информационные технологии в финансово-экономической сфере | Направления информатизации финансового сектора. Ключевые информационные системы в финансово-экономической сфере (транзакционные ERP- системы, системы электронного документооборота, географические информационные системы, информационно-аналитические системы, экспертные системы). Обзор рынка информационных систем, используемых в финансово-эко- |
| 2. | Информационные технологии оперативного анализа | Традиционные подходы к оперативному анализу данных. Формирование регламентной отчетности. OLAP-технологии. Системы генерации аналитической отчетности. Системы Data Discovery. Обзор рынка систем оперативного анализа данных. |
| 3. | Информационные системы глубокой аналитики | Использование технологий интеллектуального анализа данных. Методы Data Mining. Системы предиктивной аналитики. Обзор рынка систем глубокой аналитики. |
| 4. | Применение средств имитационного моделирования в финансово-экономиче- | Имитационное моделирование. Сценарный подход. Компьютерное моделирование финансовых потоков. Обзор рынка систем имитационного моделирования. |

5.2. Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование тем (разделов) дисциплины | Трудоёмкость в часах | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|----------|--|----------------------|-------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Общая, в т.ч.: | Лекции | Семинары, практические занятия | Занятия в интерактивных формах | | |
| 1. | Информационные технологии в финансово-экономической сфере | 27 | 10 | 2 | 8 | 8 | 17 | Опрос и обсуждение темы. Контрольная работа |
| 2. | Информационные технологии оперативного анализа | 27 | 10 | 2 | 8 | 8 | 17 | Опрос и обсуждение темы в форме дискуссии. |
| 3. | Информационные системы глубокой аналитики | 27 | 10 | 2 | 8 | 8 | 17 | Опрос и обсуждение темы в форме дискуссии. |
| 4. | Применение средств имитационного моделирования в финансово-экономической сфере | 27 | 10 | 2 | 8 | 8 | 17 | Опрос и обсуждение темы в форме дискуссии.- |
| | В целом по дисциплине | 108 | 40 | 8 | 32 | 32 | 68 | Согласно учебному плану: контрольная работа |
| | Итого в % | 100 | 37 | 20 | 80 | 80 | 63 | |

5.3 Содержание семинаров, практических занятий

Целью проведения практических занятий является приобретение студентами навыков использования инструментов интеллектуального анализа данных, постановки и решения практических задач с использованием технологий интеллектуального анализа данных. Темы практических занятий приведены в таблице.

В качестве интерактивных форм обучения используются: работа в группах, тематические дискуссии.

| Наименование тем (разделов) дисциплины | Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники | Формы проведения занятия |
|--|---|--------------------------|
|--|---|--------------------------|

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Информационные технологии в финансово-экономической сфере | Направления информатизации финансового сектора. Ключевые информационные системы в финансово-экономической сфере (транзакционные ERP- системы, системы электронного документооборота, географические информационные системы, информационно-аналитические системы, экспертные системы). Обзор рынка информационных систем, используемых в финансово-экономической сфере. <i>Рекомендуемые источники: 6.1–5, 7.1-7</i> | 100% времени на интеракт. технологии |
| Информационные технологии оперативного анализа | Традиционные подходы к оперативному анализу данных. Формирование регламентной отчетности. OLAP-технологии. Системы генерации аналитической отчетности. Системы Data Discovery. Обзор рынка систем оперативного анализа данных. <i>Рекомендуемые источники: 6.1–5, 7.1-7</i> | 100% времени на интеракт. технологии |
| Информационные системы глубокой аналитики | Использование технологий интеллектуального анализа данных. Методы Data Mining. Системы предиктивной аналитики. Обзор рынка систем глубокой аналитики. <i>Рекомендуемые источники: 6.1–5, 7.1-7</i> | 100% времени на интеракт. технологии |
| Применение средств имитационного моделирования в финансово-экономической сфере | Имитационное моделирование. Сценарный подход. Компьютерное моделирование финансовых потоков. Обзор рынка систем имитационного моделирования. <i>Рекомендуемые источники: 6.1–5, 7.1-7</i> | 100% времени на интеракт. технологии |

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 темы (раздела) дисциплины | Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение | Формы внеаудиторной самостоятельной работы |
|---|--|--|
| Информационные технологии в финансово-экономической сфере | Направления информатизации финансового сектора. Ключевые информационные системы в финансово-экономической сфере (транзакционные ERP- системы, системы электронного документооборота, географические информационные системы, информационно-аналитические системы, экспертные системы). Обзор рынка информационных систем, используемых в финансово-экономической сфере. | Работа с литературой, изучение теоретического материала, закрепление пройденного на лекционных и семинарских занятиях. |

| | | |
|--|--|--|
| Информационные технологии оперативного анализа | Традиционные подходы к оперативному анализу данных. Формирование регламентной отчетности. OLAP-технологии. Системы генерации аналитической отчетности. Системы Data Discovery. Обзор рынка систем оперативного анализа данных. | Работа с литературой, изучение теоретического материала, закрепление пройденного на лекционных и семинарских занятиях. |
| Информационные системы глубокой аналитики | Использование технологий интеллектуального анализа данных. Методы Data Mining. Системы предиктивной аналитики. Обзор рынка систем глубокой аналитики. | Работа с литературой, изучение теоретического материала, закрепление пройденного на лекционных и семинарских занятиях. |
| Применение средств имитационного моделирования в финансово-экономической сфере | Имитационное моделирование. Сценарный подход. Компьютерное моделирование финансовых потоков. Обзор рынка систем имитационного моделирования. | Работа с литературой, изучение теоретического материала, закрепление пройденного на лекционных и семинарских занятиях. |

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

Примерный перечень тем для контрольной работы

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 КРІ.

Критерии балльной оценки:

5 баллов - Задание выполнено полностью: содержание отражает все аспекты, указанные в задании (даны полные ответы на все вопросы). Представленные вопросы изложены последовательно и логично. Использована профессиональная терминология. Оформление задания соответствует требованиям.

1–4 балла - Задание выполнено не полностью: содержание отражает не все аспекты, указанные в задании; встречаются нарушение последовательности и/или логичности в изложении. Имеются отклонения в оформлении задания. Нарушены сроки представления работы преподавателю.

0 баллов - Задание не выполнено и возвращается на доработку: содержание не отражает те аспекты, которые указаны в задании, или не соответствует требуемому объему. Отсутствует последовательность и/или логичность в изложении. Оформление задания не соответствует требованиям.

Критерии рейтинговой оценки обучающихся:

Рейтинговая оценка строится следующим образом:

1. Общая сумма баллов, которую студент должен набрать в течение семестра, равна 100 баллов. В течение семестра может быть набрано 40 баллов за текущую работу в семестре. На зачете/экзамене может быть получено 60 баллов.

2. Оценка ставится в зависимости от набранных баллов:

| Количество баллов | Оценка | Критерии оценки |
|-------------------|-----------|---|
| 50-100 | зачтено | Студент должен показать глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с практикой, участие в подготовке докладов по самостоятельным для изучения темам, выполнение текущей работы в семестре. |
| 0-49 | незачтено | Незнание значительной части программного |

| | | |
|----------|---------------------|---|
| | | материала, неумение даже с помощью вопросов преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы, невыполнение практических заданий. |
| 86-100 | отлично | Студент должен показать глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с практикой, участие в подготовке докладов по самостоятельным для изучения темам, выполнение текущей работы в семестре. |
| 70-85 | хорошо | Допущены некоторые незначительные ошибки и неточности при изложении материала. |
| 50-69 | удовлетворительно | Допущены некоторые значительные ошибки при изложении материала. Правильные ответы формулируются с помощью наводящих вопросов преподавателя |
| менее 50 | неудовлетворительно | Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью вопросов преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы, невыполнение практических заданий. |

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов 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».

Примеры оценочных средств для проверки индикаторов достижения компетенций, формируемых дисциплиной

| Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения (владения, умения и знания) соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции | Типовые контрольные задания |
|--------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| | | | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| ПК-3 Способность разрабатывать и реализовывать мероприятия по управлению налоговыми рисками на основе применения решений органов власти и управления, а также механизмы досудебного урегулирования налоговых споров в налоговых органах | 1. Применяет теоретические знания и практические навыки для проведения мероприятий по налоговому, таможенному и валютному контролю. | Знать: методики проведения мероприятий по налоговому, таможенному и валютному контролю Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. | 1. Обзор применения информационно-аналитических технологий для планирования и контроля исполнения бюджета. Ответ обоснуйте. 2. Обзор применения информационно-аналитических технологий для целей трансформации отчетности. Ответ обоснуйте. |
| | 2. Использует аналитические материалы для оценки мероприятий в области управления налоговыми рисками, а также в области мероприятий налогового контроля и принятия стратегических и тактических решений на макро- и микро-уровнях. | Знать: методику использования аналитических материалов Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. | 1. Обзор применения информационно-аналитических технологий для оценки рисков. Ответ обоснуйте. 2. Обзор применения информационно-аналитических технологий для управления клиентскими данными. Ответ обоснуйте. |
| ПKN-2 Способность осуществлять постановку проектно-исследовательских задач, разработку инновационных проектов, выбор методов, информационных технологий, программных средств для их реализации, создавать методические и нормативные документы | 1. Осуществляет постановку исследовательских и прикладных задач. | Знать: методы прикладных научных исследований. Уметь: применять методы прикладных научных исследований. | Обзор применения информационно-аналитических технологий для формирования системы оценки финансового состояния организации. Ответ обоснуйте. |
| | 2. Выбирает формы, методы и инструменты реализации исследовательских и прикладных задач. | Знать: новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности. Уметь: самостоятельно изучать и применять новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности. | Обзор применения информационно-аналитических технологий для оценки рисков. Ответ обоснуйте. |
| | 3. Демонстрирует владение современными информационными технологиями. | Знать: функции и назначение современных ИТ Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач | Обзор применения информационно-аналитических технологий для разработки управленческой отчетности. Ответ обоснуйте. |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | 4. Выбирает и использует необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемых задач. | Знать: методологию подготовки исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей. Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. | Обзор применения информационно-аналитических технологий для оценки КРІ. Ответ обоснуйте. |
| | 5. Разрабатывает методические и нормативные документы на основе результатов проведенных исследований. | Знать: методологию подготовки документов на основе результатов проведенных исследований. Уметь: использовать ИТ и прикладное ПО для решения поставленных задач. | Определить роль и место анализа в процессе принятия решения. Ответ обоснуйте. |
| ПКН-3 Способность применять инновационные технологии, методы системного анализа и моделирования экономических процессов при постановке и решении экономических задач | 1. Применяет современные математические модели и информационные технологии для прогнозирования тенденций экономического развития, решения экономических задач на макро-, мезо- и микроуровнях, оценки последствий принимаемых управленческих решений. | Знать современные математические методы и модели для прогнозирования тенденций экономического развития Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Указать особенности информационно-аналитических и ВІ-систем. Вывод обоснуйте. |
| | 2. Ранжирует стратегические и тактические цели экономического развития на макро-, мезо- и микроуровнях; использует фактологические (статистические и экономико-математические) методы для проведения анализа и системных оценок. | Знать статистические и экономико-математические методы для проведения анализа и системных оценок Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Описать особенности оперативного анализа данных. Вывод обоснуйте. |
| УК-7 Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их | 1. Применяет методы прикладных научных исследований. | Знать методы прикладных научных исследований Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Описать особенности архитектуры информационно-аналитической системы. Вывод обоснуйте. |

| | | | |
|------------|--|---|--|
| результаты | 2. Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности. | Знать методики и методы исследования в профессиональной деятельности Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Использование Ad-hoc запросов для анализа данных. Вывод обоснуйте. |
| | 3. Выдвигает самостоятельные гипотезы. | Знать предпосылки для выдвижения самостоятельных гипотез Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Описать средства бизнес-аналитики для управления рисками предприятия. Вывод обоснуйте. |
| | 4. Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей. | Знать правила оформления результатов исследования Уметь использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Указать особенности информационно-аналитических и BI-систем. Вывод обоснуйте. |

Примерный перечень вопросов к зачёту:

1. Определить роль и место анализа в процессе принятия решения.
2. Указать особенности информационно-аналитических и BI-систем.
3. Описать особенности архитектуры информационно-аналитической системы.
4. Указать основные принципы разделения транзакционных и аналитических систем.
5. Указать основных игроков на рынке BI-систем.
6. Определить основные аспекты концепции BPM.
7. Описать особенности оперативного анализа данных.
8. Использование OLAP для анализа данных.
9. Использование Ad-hoc запросов для анализа данных.
10. Использование технологий drill-down, drill-up для анализа данных.
11. Указать место информационно-аналитических систем в процессах планирования, составления бюджетов и прогнозирования.
12. Особенности использования предиктивной аналитики.

13. Описать средства бизнес-аналитики для управления рисками предприятия.

14. Описать средства бизнес-аналитики для управления наличностью и ликвидностью.

15. Указать особенности систем класса Self Service.

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

Основная литература

1. Рассел, А. Информационная революция: Путь к корпоративному разуму: учебное пособие / А. Рассел А, Д. Дэвис, Г. Миллер. - Москва :Альп. Бизнес Букс, 2016. - 253 с.- ISBN 978-5-9614-0731-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912812> (дата обращения: 16.06.2022). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Znanium.com – Текст: электронный.

2. Ефимова, О.В. Информационно-аналитическое обеспечение устойчивого развития экономических субъектов: монография / О.В. Ефимова. — Москва: Русайнс, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-4365-3935-5. — URL: <https://book.ru/book/935117> (дата обращения: 16.06.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Book.ru. — Текст: электронный.

3. Бариленко, В.И. Информационно-аналитическое обеспечение устойчивого развития экономических субъектов: монография / В.И. Бариленко.— Москва: Русайнс, 2015. — 159 с. — ISBN 978-5-4365-0484-1. — URL: <https://book.ru/book/918721> (дата обращения: 16.06.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Book.ru. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

4. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учебное пособие / под ред. Б. Е. Одинцова, А. Н. Романова. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 462 с. - ISBN 978-5-9558-0256-5. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1032991> (дата обращения: 16.06.2022). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Znanium.com – Текст: электронный.

5. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие / Н.Н. Лычкина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-16-017094-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1709432> (дата обращения: 16.06.2022). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Znanium.com – Текст: электронный.

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

1. Портал электронного обучения: [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru) Доступ по логину и паролю.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Издательский дом ИНФРА-М». [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru). Доступ по логину и паролю.
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «КноРус медиа». [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru). Доступ по логину и паролю.
4. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Электронное издательство Юрайт». [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru). Доступ по логину и паролю.
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Объединенная редакция» [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru). Доступ по логину и паролю.
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «НЭИКОН». [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru) Доступ по логину и паролю.
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Директ-Медиа» [http:// el.fa.ru](http://el.fa.ru) Доступ по логину и паролю.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы

(приложения к рабочей программе) дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателя. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения практических и самостоятельных работ, подготовки докладов и презентаций, участия в обсуждении вопросов.

Для изучения дисциплины аудиторные занятия проходят по утвержденному расписанию, а текущие консультации по дисциплине – в соответствии с графиком, который формируется в начале семестра. Студенты должны обратить внимание на перечень основных контрольных мероприятий, которые проводятся в соответствии с рабочей программой (приложением к рабочей программе) на текущий семестр.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с тематическим планом, при изложении материала используются презентации и фрагменты печатных материалов по теме лекции.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу (приложение к рабочей программе) дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- на отдельные лекции приносить на бумажных носителях соответствующий материал, предоставленный преподавателем (таблицы, схемы, графики), который будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть материал предыдущей лекции по конспекту и/или основным литературным источникам, обратиться для консультации к преподавателю.

Основное внимание при проведении практических занятий уделяется развитию навыков использования и обоснования выбора технических и программных средств для выполнения поставленных задач. В ходе интерактивных занятий

проводится разбор конкретных, максимально приближенных к реальной деятельности ситуаций и дискуссий. Проведение практических занятий осуществляется в компьютерных классах, которые позволяют студентам сформировать навыки работы с современными информационными технологиями и использовать их в профессиональной деятельности. Методика проведения занятий заключается в совместном/самостоятельном выполнении студентами и/или под руководством преподавателя заданий по изучаемым темам дисциплины. Студентам следует:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям желательно использовать не только лекции, но и другую учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе выполнения задания давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. На практических занятиях используется проблемно-деятельностный подход для решения практических задач. Сущность проблемно-деятельностного обучения заключается в том, что в процессе учебных занятий создаются специальные условия, в которых обучающийся, опираясь на приобретенные знания, мысленно и практически действует в целях поиска и обоснования наиболее оптимальных вариантов

ее решения. Создается проблемная задача, студенты знакомятся с задачей, анализируют ее, выделяют лежащее в ее основе противоречие, создают и обосновывают модель своих возможных действий по разрешению проблемной ситуации, пробуют разрешить возникшую проблему на основе имеющихся у них знаний, выстраивают модель своих действий по ее решению.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Проведение аудиторной самостоятельной работы предполагает командную работу при подготовке сообщений по анализу литературных источников (книг, статей, материалов конференций) на заданную тему и выполнение заданий практических работ (командное и/или индивидуальное).

Внеаудиторная самостоятельная работа предполагает индивидуальную работу по подготовке презентации и выступления по предложенной теме на основе разных литературных источников (книг, статей, Интернет-источников, подготовку к зачету. Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой (приложением к рабочей программе) дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- использовать при подготовке нормативные документы Финансового университета (см. сайт Финансового Университета: на главной странице раздел «Наш университет»; далее «Единая правовая база Финуниверситета»; подраздел «Методическая работа» - «Приказы Финуниверситета»).

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, выполнение расчетно-аналитической или проектной работы)

начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть, ознакомиться с оглавлением, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения;

- в книге или журнале, принадлежащем самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию.

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 Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред;

- 2) Windows, Microsoft Office.

11.2. Современные профессиональные базы данных, и информационные справочные системы

Не используются

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не используются

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используются следующие помещения:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: 362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, ауд. № 32

Специализированная мебель:

Стол (двухместный) - 4шт.

Стол компьютерный - 23шт.

Стул - 31

Доска настенная - 1шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 21 шт.

Мультимедиа-проектор – 1 шт.

Экран настенный – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Программы для ЭВМ Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред;

2) Windows, Microsoft Office.

Учебная аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Финансового университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: 362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, аудитория № 72.

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол (двухместный) – 6 шт.

Стол компьютерный – 10 шт.

Стул – 27 шт.

Доска настенная – 1 шт.

Шкаф для документов – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 10 шт.

Мультимедиа-проектор – 1 шт.

Экран настенный – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Программы для ЭВМ Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред

2) Windows, Microsoft Office

362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, кабинет № 55. Читальный зал:

Специализированная мебель:

Стол – 20 шт.

Стул – 40 шт.

Шкаф для книг – 4 шт.

Стеллаж книжный – 13 шт.

Стеллаж выставочный – 4 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 6 шт.

Телевизор – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Программы для ЭВМ Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред

2) Windows, Microsoft Office

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