

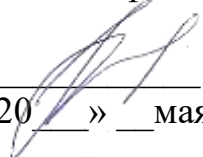
**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Липецкий филиал

Кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
методической работе
Липецкого филиала Финуниверситета

 О.Н. Левчegov
« 20 » мая 2025 г.

Черпаков И.В.

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ФИНАНСАХ**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.01 «Экономика»,
ОП «Экономика и финансы»

*Одобрено кафедрой «Учет и информационные технологии в бизнесе»
(протокол № 10 от 20 мая 2025 г.)*

Липецк 2025

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	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Учебно-тематический план	6
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	8
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	16
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	16
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	16
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не используются	16
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. Наименование дисциплины

«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

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
Для профиля «Финансы и кредит»			
УК-4	Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач	1. Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	Знать: все возможные источники информации для аналитических систем: транзакционные системы, отчеты в виде электронных таблиц, источники открытых данных. Уметь: преобразовывать данные в плоские таблицы и подключать их к информационно-аналитическим системам.
		2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.	Знать: разницу между системами оперативного анализа данных и систем интеллектуального анализа данных и машинного обучения. Уметь: выбирать информационно-аналитическую технологию в зависимости от поставленных бизнес-задач.
		3. Выбирает необходимое программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи.	Знать: рынок информационно-аналитических технологий, вендоров, лидерские решения. Уметь: выбирать информационно-аналитическую технологию в зависимости от поставленных бизнес-задач.
		4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач.	Знать: рынок информационно-аналитических технологий, вендоров, лидерские решения. Уметь: работать с системами поддержки принятия решений.

ПКН-3	Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические модели для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты.	1. Проводит сбор, очистку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.	Знать: подходы к устранению шумов в данных. Уметь: проводить очистку и трансформацию данных.
		2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок к математическим моделям.	Знать: математическую и статистическую основу алгоритмов машинного обучения. Уметь: применять алгоритмы машинного обучения для разработки моделей, необходимых для решения конкретных бизнес-задач.
		3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.	Знать: математическую и статистическую основу алгоритмов машинного обучения. Уметь: выбирать информационно-аналитические решения для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.
		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.	Знать: математическую и статистическую основу алгоритмов машинного обучения. Уметь: делать выводы, опираясь на рассчитанные моделью машинного обучения показатели.
ПКП-4	Способность рассчитывать, анализировать и интерпретировать информацию необходимую для выявления тенденций в функционировании и развитии финансового сектора и хозяйствующих субъектов	1. Способен решать проектные и финансово-экономические задачи в профессиональной деятельности.	Знать: методы сбора и статистического анализа данных. Уметь: применять методы сбора или статистического анализа данных для оценки финансовых рисков.
		2. Демонстрирует владение отдельными инструментами и методами финтех для решения профессиональных задач на микро-и макроуровне, в том числе, на уровне финансового рынка.	Знать: способы ввода и анализа экспертных оценок. Уметь: использовать экспертные оценки в процедурах поддержки принятия решений.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для профиля «Финансы и кредит» дисциплина «Информационно-аналитические технологии в финансах» является элективной дисциплиной (цикла профиля).

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

Таблица 2.

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 6 /7 (в часах)
Для профиля «Финансы и кредит»		
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108/108
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	<i>34/24</i>	<i>34/24</i>
<i>Лекции</i>	<i>16/8</i>	<i>16/8</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>18/16</i>	<i>18/16</i>
Самостоятельная работа	74/84	74/84
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Дата грамотность и аналитическая зрелость.

Тенденции в работе с данными. Дата грамотность (Data Literacy). Умение работать с данными: понимать данные, анализировать, интерпретировать и использовать. Компетенции по работе с данными. Обнаружение и сбор данных. Оценка и подтверждения качества данных и источников данных. Распознавание проблем при работе с данными. Управление данными. Взаимосвязь, причинно-следственные связи и корреляции. Репрезентативность данных. Этика данных. Аналитическая зрелость данных. Свод данных по управлению данными.

Тема 2. Принятие решений, основанное на данных (подход Data Driven).

Источники данных. Открытые данные. Плоские таблицы. Очистка и трансформация данных. Принципы построения хранилищ данных. Конвертация данных. Создание и использование метаданных. Безопасность данных. Современные подходы к хранению данных. Преобразование корпоративной модели данных в аналитическую. Бизнес-задачи, решаемые на основе хранилищ данных: трансформация отчетности из РСБУ в МСФО, бюджетирование, клиентская аналитика и др.

Тема 3. Технологии оперативного анализа данных.

Оперативный анализ данных. Эволюция технологий по работе с данными. Основные инструменты аналитика: электронные таблицы, SQL, аналитические библиотеки Python. OLAP технологии. Технологии самообслуживания (Data Discovery). Big Data-подходы. Правила визуализации данных. Подходы к формированию графиков. Информационные панели – дашборд (dashboards). Правила формирования информационных панелей. Истории – набор информационных панелей.

Тема 4. Технологии интеллектуального анализа данных.

Искусственный интеллект (Artificial Intelligence). Машинное обучение. Обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением. Нейронные сети. Глубокое обучение. Поиск знаний в данных (Data Mining). Алгоритмы классификации. Алгоритмы кластеризации. Алгоритмы регрессии. Прогнозная аналитика. Клиентская аналитика. Финансовая аналитика.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3.

Очная форма обучения / очно-заочная форма обучения / очно-заочная ускоренная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа *- Аудиторная работа			Самостоя- тельная работа	
			Общая, в т. ч.:	Лекции	Семинары, практиче- ские заня- тия		
Для профиля «Финансы и кредит»							
1	Дата грамотность и аналитическая зрелость.	15/16	4/2	4/2	-/-	11/14	Дискус- сия.
2	Принятие решений, основанное на данных (подход Data Driven).	31/32	10/8	4/2	6/6	21/24	Выполне- ние и за- щита практиче- ских зада- ний.
3	Технологии оперативного анализа данных.	33/32	12/8	4/2	8/6	21/24	Выполне- ние и за- щита практиче- ских зада- ний.
4	Технологии интеллектуального анализа данных.	29/28	8/6	4/2	4/4	21/22	Выполне- ние и за- щита практиче- ских зада- ний.

	В целом по дисциплине	108/108	34/24	16/8	18/16	74/84	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %	100	31/22	47/33	53/67	69/78	

*Объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах определяется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности.

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Для профилей «Финансы и банковское дело»; «Банки и финтех» (ОЗО, ИОО)		
Дата грамотность и аналитическая зрелость	Концепция Data Driven Decision Making (DDDM) или информационно обоснованные решения (или data driven decisions). Data Literacy и основные компетенции по работе с данными. Умение читать и анализировать данные, организация управления данными и проверка на качество. Рекомендуемые источники: раздел 8: н.п.а. 1-5; а)1-3; б)1-2; раздел 9: 1-14.	Практическая работа. Дискуссия по результатам лекции практического задания.
Принятие решений, основанное на данных (подход Data Driven)	Источники данных в организации. «Открытые данные» и подготовка к работе с ними для решения прикладных задач в сфере финансов. Корпоративное хранилище данных. Бизнес-задачи, решаемые на основе единого хранилища данных: - трансформация отчетности; - бюджетирование; - клиентская аналитика. Рекомендуемые источники: раздел 8: н.п.а. 1-5; а)1-3; б)1-2; раздел 9: 1-14.	Компьютерный практикум. Дискуссия по результатам практикума.

Технологии оперативного анализа данных	Эволюция технологий оперативного анализа данных: от конструкторов отчетов до разработки дашбордов. Концепция OLAP. Формирование OLAP-куба. Использование платформ Data Discovery для разработки дашбордов. Подключение различных источников данных. Подключение нескольких источников данных. Создание расчетных показателей. Работа с картами. Работа с параметрами. Рекомендуемые источники: раздел 8: н.п.а. 1-5; а)1-3; б)1-2; раздел 9: 1-14.	Компьютерный практикум. Дискуссия по результатам практикума.
Технологии интеллектуального анализа данных	Прогнозная аналитика. Предобработка данных. Машинное обучение. Алгоритмы кластерного анализа данных для решения задач клиентской аналитики. Алгоритмы регрессионного анализа данных для решения задач прогнозирования. Использование нейронных сетей для решения задач классификации. Рекомендуемые источники: раздел 8: н.п.а. 1-5; а)1-3; б)1-2; раздел 9: 1-14.	Компьютерный практикум. Дискуссия по результатам практикума.

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 5.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Для профилей «Финансы и банковское дело»; «Банки и финтех» (ОЗО, ИОО)		
Дата грамотность и аналитическая зрелость	1. Data Driven подход. 2. A/B тестирование. 3. ABC-анализ. 4. XYZ-анализ.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
Принятие решений, основанное на данных (подход Data Driven)	1. ETL-процедуры. 2. Проектирование физической модели хранилища данных. 3. Подход data lake. 4. Подход data mesh.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

Технологии оперативного анализа данных	1. Технологические подходы к OLAP. 2. Хранилища данных. Подходы к проектированию и разработке. 3. Правила использования визардов для различных видов данных. 4. Рынок технологий оперативного анализа данных.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Выполнение самостоятельных заданий. Подготовка к контрольной работе.
Технологии интеллектуального анализа данных	1. Искусственный интеллект и Data Mining. 2. Глубокое обучение и компьютерное зрение. 3. Решение задач по распознаванию образов. 4. Решение задач по распознаванию звуков.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Выполнение самостоятельных заданий

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

Примерные темы контрольной работы для профиля «Финансы и кредит»:

Контрольная работа по дисциплине «Информационно-аналитические технологии в финансах» предусматривает решение прикладной задачи, с помощью решения класса Data Discovery – Yandex DataLens, ответы на каждый из пунктов решения задачи необходимо вносить в предоставленную Yandex-форму:

1. Подключение к заданному источнику.
2. Настойка дата-сета.
3. Настройка полей дата-сета.
4. Расчет дополнительных показателей.
5. Визуализация результатов.
6. Интерпретация полученных результатов.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе».

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 (пере-

чень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки умений, знаний

Таблица 6.

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соответствующие с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
Для профиля «Финансы и кредит»			
УК-4. Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач	1. Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	Знать: все возможные источники информации для аналитических систем: транзакционные системы, отчеты в виде электронных таблиц, источники открытых данных. Уметь: преобразовывать данные в плоские таблицы и подключать их к информационно-аналитическим системам.	Задание 1: осуществить поиск данных по интересующей задаче или проблеме в источниках открытых данных, постановка цели и задач исследования. Задание 2: преобразовать данные в плоскую таблицу. Подключить полученный источник к одной из информационно-аналитических систем, очистить данные, настроить датасет.
	2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.	Знать: разницу между системами оперативного анализа данных и систем интеллектуального анализа данных и машинного обучения. Уметь: выбирать информационно-аналитическую технологию в зависимости от поставленных бизнес-задач.	Задание 1: отобразить данные с помощью вивардов, используя правила представления данных. Разработать дашборд для мониторинга динамики изменения данных. Задание 2: разработать дашборды в системах-аналогах. Оценить разницу в подходах.
	3. Выбирает необходимое программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи.	Знать: рынок информационно-аналитических технологий, вендоров, лидерские решения. Уметь: выбирать информационно-аналитическую технологию в зависимости от поставленных бизнес-задач.	Задание 1: проанализировать изученные информационные системы, оценить, для каких задач, какие системы подходят лучше.

	4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач.	Знать: рынок информационно-аналитических технологий, вендоров, лидерские решения. Уметь: работать с системами поддержки принятия решений.	Задание 1: проанализировать изученные информационные системы, оценить, для каких задач, какие системы подходят лучше.
ПKN-3. Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические модели для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты.	1. Проводит сбор, очистку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.	Знать: подходы к устранению шумов в данных. Уметь: проводить очистку и трансформацию данных.	Задание 1: осуществить поиск данных по интересующей задаче или проблеме в источниках открытых данных, постановка цели и задач исследования. Задание 2: преобразовать данные в плоскую таблицу. Подключить полученный источник к одной из информационно-аналитических систем, очистить данные, настроить датасет.
	2. Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок к математическим моделям.	Знать: математическую и статистическую основу алгоритмов машинного обучения. Уметь: применять алгоритмы машинного обучения для разработки моделей, необходимых для решения конкретных бизнес-задач.	Задание 1: провести выбор алгоритма машинного обучения для решения поставленной задачи. Задание 2: спроектировать модели машинного обучения для решения поставленной задачи в системе класса Low-code.
	3. Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.	Знать: математическую и статистическую основу алгоритмов машинного обучения. Уметь: выбирать информационно-аналитические решения для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.	Задание 1: разработать модели машинного обучения для решения поставленных задач; обучить модель; интерпретировать результаты.

	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.	Знать: математическую и статистическую основу алгоритмов машинного обучения. Уметь: делать выводы, опираясь на рассчитанные моделью машинного обучения показатели.	Задание 1: реализовать разработанные модели в различных системах (Loginom, Knime, Python и др.).
ПКП-4. Способность рассчитывать, анализировать и интерпретировать информацию необходимую для выявления тенденций в функционировании и развитии финансового сектора и хозяйствующих субъектов -	1. Способен решать проектные и финансово-экономические задачи в профессиональной деятельности	Знать: методы сбора и статистического анализа данных. Уметь: применять методы сбора или статистического анализа данных для оценки финансовых рисков.	Задание 1: выгрузить данные из открытых источников. Очистить данные. Преобразовать датасет в плоскую таблицу. Используя меры центральной тенденции, заполнить недостающие данные. Удалить шумы.
	2. Демонстрирует владение отдельными инструментами и методами финтех для решения профессиональных задач на микро-и макроуровне, в том числе, на уровне финансового рынка.	Знать: способы ввода и анализа экспертных оценок. Уметь: использовать экспертные оценки в процедурах поддержки принятия решений.	Задание 1: на основе данных из предыдущего задания построить дашборд.

Примерные вопросы к зачету для профиля «Финансы и кредит»:

1. Базовые компетенции Data Literacy.
2. Продвинутые компетенции Data Literacy.
3. Подходы к очистке данных. Применение мер центральных тенденций.
4. Подходы к проектированию хранилища данных.
5. Алгоритм преобразования корпоративной модели данных в аналитическую.
6. Современные подходы к хранению данных: озера данных.
7. Современные подходы к хранению данных: data mesh.
8. Использование Data-Driven подхода в финансовой сфере.
9. Что такое информационно-аналитическая система (ИАС) и какова ее роль в финансах и банковском деле?
10. Какие основные компоненты включает в себя архитектура информационно-аналитической системы?
11. Какие преимущества предоставляют информационно-аналитические системы для банковского дела?
12. Какие методы анализа данных используются для прогнозирования финансовых показателей?
13. Как информационно-аналитические системы помогают выявлять мошенническую активность в банковском деле?
14. Какие технологии используются для хранения и обработки данных в информационно-аналитических системах?
15. Какие задачи решает бизнес-аналитика в банковском секторе?
16. Какие методы анализа данных используются для выявления клиентских потребностей и предложения персонализированных продуктов и услуг?
17. Управление рисками и клиентскими отношениями.
18. Как информационные системы помогают банкам управлять кредитным риском?
19. Какие методы анализа данных используются для оценки клиентского кредитного риска?
20. Как информационные системы помогают банкам управлять клиентскими отношениями и предлагать персонализированные услуги?
21. Какие технологические тенденции наблюдаются в развитии информационно-аналитических систем в банковской сфере?
22. Какие вызовы стоят перед развитием информационно-аналитических систем в финансах и банковском деле?
23. Приведите примеры практического применения информационно-аналитических систем в банковском секторе.
24. Как банки используют аналитические данные для улучшения операционной эффективности и принятия стратегических решений?
25. Какова роль информационно-аналитических систем в управлении рисками в банковском секторе?

Образец экзаменационного билета:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. В датасете Bank Customer Churn представлены данные клиентов банка (идентификатор клиента, фамилия, кредитный рейтинг, страна проживания, пол, возраст, срок использования карты, баланс карты, количество связанных банковских продуктов). Постройте модель машинного обучения для прогнозирования кредитного рейтинга клиента, обучите ее, оцените качество модели, определите, какие показатели влияют больше всего. Выполняйте задание в любой из систем глубокой аналитики. (30 баллов)

2. На основе датасета из предыдущего задания постройте дашборд в любой из систем визуальной аналитики, учитывая все правила построения дашбордов. Выполняйте задание в любой из систем визуальной аналитики, либо с помощью визуальных библиотек Python. (30 баллов)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений

Приказ №2187/о от 01.10.2024 "Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в Финансовом университете" и приказы филиала по данному вопросу.

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 13.07.2015 г.

2. Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)» (в ред. Постановления Правительства РФ от 18.05.2011 № 399).

3. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 // Министерство экономического развития РФ. – Режим доступа: [http:// www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru).

4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р // СПС КонсультантПлюс. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/.

5. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ №204 от 7 мая 2018 года // Министерство экономического развития РФ. – Режим доступа: <http:// www.economy.gov.ru>.

Литература

а) основная:

1. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01052-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ezpro.fa.ru:2058/bcode/511508> (дата обращения: 27.04.2023).*
2. Ивасенко, А. Г., Информационные технологии в экономике и управлении. : учебное пособие / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. — Москва : КноРус, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-406-11150-5. — URL: <https://book.ru/book/948685> (дата обращения: 26.04.2025). — Текст : электронный.

б) дополнительная:

1. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов : учебное пособие / Н.Н. Лычкина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/724. — ISBN 978-5-16-017094-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1709432> (дата обращения: 21.04.2023).
2. Цифровой бизнес : учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a0a8c777462e8.90172645. - ISBN 978-5-16-013017-0. - Текст : электронный. Тот же 2023- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1917620> (дата обращения: 19.04.2025).

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

1. <http://programs.gov.ru/Portal> - Портал государственных программ Российской Федерации.
2. <http://www.iteam.ru/publications/it/> - Раздел «Информационные технологии» на Портале корпоративного управления.
3. <http://d-russia.ru/category/tsifrovaya-ekonomika> - Сайт D-Russia, посвященный цифровой экономики.
4. www.compress.ru – Сайт журнала «КомпьютерПресс».
5. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>).
6. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>.
7. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>.
10. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>.
11. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

12. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>.
13. Коллекция научных журналов Oxford University Press <https://academic.oup.com/journals/>.
14. Электронная коллекция книг издательства Springer: Springer eBooks <http://link.springer.com/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо руководствоваться «Методическими рекомендациями по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» (Приказ Финансового университета № 1040_о от 11.05.2021) и данной рабочей программой 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:

1. Windows, Microsoft Office.
2. Антивирус Kaspersky.

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Loginom.
2. Yandex DataLens.
3. Knime.

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не используются

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

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Специализированная мебель:

- Экран настенный – 1 шт.
- Компьютерные столы – 22 шт.
- Стол письменный – 12 шт.
- Кресло компьютерное – 22 шт.
- Стулья – 24 шт.
- Шкаф для документов – 1 шт.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры – 24 шт.

Мультимедиа проектор – 1шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security

2) Astra Linux, Libre Office

3) Платформа 1С Предприятие 8

4) Автоматизированная банковская система «Управление кредитной организацией» на платформе «1С: Предприятие 8»

5) СПС «Гарант»

Помещение обеспечено доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде Финансового университета.

2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

Специализированная мебель:

Лекционные парты– 25 шт.

Стулья – 51 шт.

Стол компьютерный – 1 шт.

Учебная доска – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер преподавателя – 1 шт

Мультимедиа проектор – 1 шт.

Аудиоколонки – 1шт

Экран настенный – 1шт

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1) Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security

2) Astra Linux, Libre Office

3) СПС «Гарант»

4) Браузер Atom

5) 7-Zip

6) Adobe Acrobat Reader

Помещение обеспечено доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде Финансового университета.

3. Помещения для самостоятельной работы: Библиотека и читальный зал с выходом в сеть Интернет

Специализированная мебель:

Стол кафедра – 3 шт.

Каталожный ящик – 1 шт.

Шкаф для читательских формуляров – 3 шт.

Витрина для книг – 3 шт.

Стол ученический – 24 шт.
Кресло компьютерное – 2 шт.
Стул - 48 шт.
Стол эргономичный с тумбой – 1 шт.
Шкаф для документов – 3 шт.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры– 18 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1) Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security
- 2) Astra Linux, Libre Office

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду Финуниверситета.