

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Калужский филиал Финуниверситета**

Кафедра «Бизнес-информатика и высшая математика»

«УТВЕРЖДАЮ»



**Директор Калужского филиала
Финансового университета**

В.А. Матчинов В.А. Матчинов

30» июня 2025 г.

И.В. Винокуров

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры:
«Анализ и стратегический менеджмент в бизнесе»
Очная и заочная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 30 от 30.06.2025 г.)*

Одобрено кафедрой «Бизнес – информатика и высшая математика»
Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 10 от 13 мая 2025 г.)


Калуга 2025

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Информационно-аналитические технологии в бизнесе» студентам, обучающимся по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры: «Анализ и стратегический менеджмент в бизнесе», по очной и заочной формам обучения.


В рабочей программе излагаются планируемые результаты освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематика и содержание семинаров и практических занятий, технологии их проведения. 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.

СОГЛАСОВАНО:

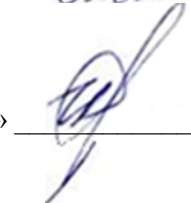
Заместитель директора
по учебно-методической работе
«30» июня 2025 г.

 /Орловцева О.М./

Начальник учебно-методического отдела
«30» июня 2025 г.

 /Толстикова В.С./

Заведующий кафедрой
«Бизнес-информатика и высшая математика»
«30» июня 2025 г.

 /Дробышева И.В./

Оглавление

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотносённых с планируемыми результатами обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины 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	7
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	7
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю успеваемости	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины	8
7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	9
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	13
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	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	16
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. Наименование дисциплины

«Информационные технологии бизнес-анализа»

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесённых с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесённые с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-4	Способность обосновывать и принимать финансово-экономические и организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности с учетом факторов риска в условиях неопределенности	1. Демонстрирует владение методами выявления, оценки и учета рисков при обосновании управленческих решений	Знать основные методы выявления рисков Уметь использовать основные методы выявления рисков
		2. Организует работу исполнителей для выполнения заданий в области менеджмента рисков	Знать принципы организации работы в условиях рисков Уметь использовать принципы организации работы в условиях рисков
		3. Демонстрирует навыки принятия решений с использованием численных значений вероятностей исходов и построения дерева управленческих решений	Знать принципы построения дерева управленческих решений в условиях рисков Уметь использовать принципы построения дерева управленческих решений в условиях рисков
		4. Формирует действия для минимизации влияния рисков	Знать методы минимизации рисков Уметь использовать методы минимизации рисков
		5. Владеет принципами соотношения риска и доходности	Знать принципы соотношения риска и доходности Уметь использовать принципы соотношения риска и доходности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-аналитические технологии в бизнесе» относится к элективной дисциплине модуля направленности программы магистратуры, отражающего специфику ВУЗа по направлению 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры: «Анализ и стратегический менеджмент в бизнесе».

4. Объем дисциплины 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/е и часах)	Семестр 3 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з/е, 108 ч.	108 ч.
Контактная работа – аудиторные занятия	24/16	24/16
Лекции	8/4	8/4
Семинары, практические занятия	16/12	16/12
Самостоятельная работа	84/92	84/92
Вид текущего контроля	Домашнее творческое задание	Домашнее творческое задание
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Формирование и визуализация данных

Способы представления данных. Визуализация с использованием библиотек Matplotlib, Plotly и Seaborn. Разделения набора данных на обучающий и тестовый. Оценка полноты и презентабельности данных. Формирование меток для одноклассовой и многоклассовой классификаций. One-hot encoding.

Тема 2. Анализ данных

Понятие факторного анализа. Реализация факторного анализа с использованием библиотеки FactorAnalyzer. Тесты на факторизуемость Бартлетта и Кайзера-Мейера-Олкина. Выявление аномалий и нахождение зависимостей между данными. Модель разведочного анализа, реализованная в библиотеке Seaborn.

Тема 3. Нейросетевые модели

Формирование свёрточных нейронных сетей с использованием библиотеки Keras. Последовательные и функциональные модели. Итерация, пакет и эпоха обучения. Метрики Accuracy, BinaryAccuracy, CategoricalAccuracy, SparseCategoricalAccuracy.

Функции потерь BinaryCrossentropy, CategoricalCrossentropy, SparseCrossentropy. Оптимизаторы SGD, Adam, RMSprop. BatchNormalization. Построение графиков функций точности и потерь. Анализ полученных результатов с использованием TensorBoard. Оценки точности нейросетевых моделей Accuracy, Precision, F1-score и AUC-ROC. Пример формирования сверточной нейронной сети для анализа экспериментальных данных.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практические занятия		
Тема 1. Формирование и визуализация данных							
1	Способы и особенности представления данных для аналитических моделей	13/13,25	3/1,25	1/0,25	2/1	10/12	Выполнение и защита практических работ
2	Разделение данных на обучающий и тестовый наборы. Визуализация данных	13/13,25	3/1,25	1/0,25	2/1	10/12	Выполнение и защита практических работ
Тема 2. Анализ данных							
3	Проверка на факторизуемость и реализация факторного анализа данных	13/14,5	3/2,5	1/0,5	2/2	10/12	Выполнение и защита практических работ
4	Реализация разведочного анализа данных. Поиск аномалий данных. Построение графиков	15/16,5	3/2,5	1/0,5	2/2	12/14	Выполнение и защита практических работ
Тема 3. Нейросетевые модели							
5	Основные типы и особенности со- здания нейросетевых моделей	17/18,5	3/4,5	1/0,5	2/2	14/14	Выполнение и защита практических работ
6	Обучение нейросетевых моделей	18/16	4/2	1/1	3/2	14/14	Выполнение и защита практических работ
7	Исследование работы моделей. Метрики точности	19/16	5/2	2/1	3/2	14/14	Выполнение и защита практических работ
В целом по дисциплине		108	24/16	8/4	16/12	84/92	Домашнее творческое задание

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9	Формы проведения занятий
Тема 1. Формирование и визуализация данных	<ul style="list-style-type: none"> Формирование и визуализация экспериментальных данных для обучения аналитических моделей <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 8-10</p>	Компьютерный практикум
Тема 2. Анализ данных	<ul style="list-style-type: none"> Проектирование и реализация моделей факторного и разведочного анализа данных для обработки экспериментальных данных Оценка точности моделей <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 8-10</p>	Компьютерный практикум
Тема 3. Нейросетевые модели	<ul style="list-style-type: none"> Проектирование и реализация моделей свёрточных нейронных сетей для обработки экспериментальных данных Вычисление и визуализация метрик точности <p>Основная литература: 3 Дополнительная литература: 8-10</p>	Компьютерный практикум

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
Тема 1. Формирование и визуализация данных	<ul style="list-style-type: none"> Изучение основных функциональных возможностей библиотек Scikit-Learn для обработки данных аналитических моделей 	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы,

	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 8-10	интернет-источников. Подготовка к практическим работам
Тема 2. Анализ данных	<ul style="list-style-type: none"> Изучение основных функциональных возможностей библиотек Seaborn и Mat-plotlib для реализации разведочного анализа данных и визуализации его результатов Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 8-10	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим работам
Тема 3. Нейросетевые модели	<ul style="list-style-type: none"> Изучение основных функциональных возможностей библиотек Keras и Tensor-Flow для работы со свёрточными нейронными сетями Основная литература: 3 Дополнительная литература: 8-10	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим работам

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

Примерные темы для домашнего творческого задания:

Проектирование и реализация аналитической модели для <заданной предметной области>. Оценка точности модели.

Критерии балльной оценки по контрольной работе содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

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

7.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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

Таблица 6

Компетенция	Типовые задания
ПК-4 Способность обосновывать и принимать финансово-экономические и организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности с учетом факторов риска в условиях неопределенности	1. Демонстрирует владение методами выявления, оценки и учета рисков при обосновании управленческих решений Задание 1. Выявите возможные риски при организации закупок государственным предприятием Задание 2. Предложите модель аналитики для выявления рисков на предприятии
	2. Организует работу исполнителей для выполнения заданий в области менеджмента рисков Задание 1. Предложите организацию работы отдела аналитики для эффективного выявления рисков Задание 2. Осуществите внедрение технологии Kanban для повышения эффективности работы сотрудников аналитического отдела
	3. Демонстрирует навыки принятия решений с использованием численных значений вероятностей исходов и построения дерева управленческих решений Задание 1. Реализуйте принятие решения с использованием модели случайного леса Задание 2. Реализуйте принятие решения с использованием нейросетевой модели
	4. Формирует действия для минимизации влияния рисков Задание 1. Предложите способ минимизации рисков для частного предпринимателя Задание 2. Предложите ИС для минимизации рисков для частного предпринимателя
	5. Владеет принципами соотношения риска и доходности Задание 1. Реализуйте оценку рисков с использованием аналитических моделей Задание 2. Реализуйте оценку доходности с использованием аналитических моделей Задание 3. Реализуйте одновременную оценку рисков и доходности с использованием аналитических моде- лей

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

Примерные вопросы к экзамену:

2. Раскройте понятие факторного анализа данных. Приведите типы задач, в которых используется факторный анализ. Опишите модель факторного анализа, реализованную в библиотеке Factor Analyzer.
3. Раскройте понятие разведочного анализа данных. Приведите типы задач, в которых используется разведочный анализ.
4. Опишите типы графиков, реализованные в библиотеке Matplotlib. Раскройте их назначение и особенности построения.
5. Опишите назначение и раскройте содержание тестов на факторизуемость Бартлетта и Кайзера-Мейера-Олкина.
6. Опишите модель разведочного анализа, реализованную в библиотеке Seaborn.
7. Раскройте назначение и основные функциональные возможности библиотеки Keras.
8. Раскройте основные функциональные возможности библиотеки Seaborn.
9. Опишите основные этапы формирования свёрточных нейронных сетей с использованием библиотек Keras и TensorFlow.
10. Опишите основные этапы создания и моделирования аналитических моделей в среде Google Colaboratory.
11. Опишите этапы формирования наборов данных для обучения, валидации и тестирования моделей свёрточных нейронных сетей.
12. Раскройте назначение метода `train_test_split()` библиотеки Scikit-Learn. Приведите пример его использования.
13. Приведите основные метрики точности нейросетевых моделей аналитики.
14. Раскройте назначение и способы вычисления матрицы ошибок (confusion matrix).
15. Обоснуйте выбор оптимизатора нейросетевой модели в зависимости от типа решаемой задачи.
16. Раскройте понятие аномалии данных и приведите возможные способы выявления аномалий данных.
17. Раскройте понятие оптимизатора нейросетевой модели. Приведите известные вам типы оптимизаторов, раскройте особенности их использования.
18. Опишите этапы формирования наборов данных для обучения, валидации и тестирования нейросетевых моделей.

Примерные практико-ориентированные задания к экзамену:

1. Создайте CSV-файл с исходными данными и реализуйте линейную регрес-

- сию на языке Python.
2. Создайте CSV-файл с исходными данными и реализуйте логистическую регрессию на языке Python.
 3. Создайте CSV-файл с исходными данными и реализуйте иерархическую кластеризацию на языке Python.
 4. Создайте CSV-файл с исходными данными и реализуйте кластеризацию методом DBSCAN на языке Python.
 5. Реализуйте на языке Python построение линейной и столбцевой диаграмм по экспериментальным данным из CSV-файла.
 6. Реализуйте на языке Python построение гистограммы и круговой диаграммы по экспериментальным данным из CSV-файла.
 7. Реализуйте на языке Python построение контурной диаграммы по экспериментальным данным из CSV-файла.
 8. Реализуйте на языке Python построение диаграммы полей градиентов по экспериментальным данным из CSV-файла.
 9. Реализуйте формирование и обучение нейронной сети прямого распространения (структура сети – на выбор) на экспериментальных данных из CSV-файла.
 10. Реализуйте формирование и обучение свёрточной нейронной сети (структура сети – на выбор) на экспериментальных данных из CSV-файла.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Калужский филиал)

Кафедра «Бизнес – информатика и высшая математика»
Дисциплина Информационно-аналитические технологии в бизнесе
Форма обучения очная/заочная
Семестр 3_ Направление «Экономика»
НПМ «Анализ и стратегический менеджмент в бизнесе»

Экзаменационный билет №1

1. Опишите назначение и раскройте содержание тестов на факторизуемость Бартлетта и Кайзера-Мейера-Олкина. **(15 баллов)**
2. Опишите основные функциональные особенности библиотек для построения и исследования работы нейронных сетей TensorFlow и Keras. **(15 баллов)**
3. Создайте CSV-файл с исходными данными и реализуйте линейную регрессию на языке Python. **(30 баллов)**

Подготовил: _____
Утверждаю: _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Бизнес – информатика и высшая математика»
Дисциплина Информационно-аналитические технологии в бизнесе
Форма обучения очная/заочная
Семестр 3_ Направление «Экономика»
НПМ «Анализ и стратегический менеджмент в бизнесе»

Экзаменационный билет №2

1. Дайте определение бинарной классификации. Приведите типы задач, в которых используется бинарная классификация. Опишите реализацию бинарной классификации на языке Python. **(10 баллов)**
2. Раскройте понятие Batch Normalization. Опишите её реализацию в Keras. **(20 баллов)**
3. Создайте CSV-файл с исходными данными и реализуйте кластеризацию методом DBSCAN на языке Python. **(30 баллов)**

Подготовил: _____

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Бизнес – информатика и высшая математика»
Дисциплина Информационно-аналитические технологии в бизнесе
Форма обучения очная/заочная
Семестр 3_ Направление «Экономика»
НПМ «Анализ и стратегический менеджмент в бизнесе»

Экзаменационный билет №3

1. Приведите известные вам архитектуры свёрточных нейронных сетей и классы решаемых с их помощью задач. **(15 баллов)**
2. Раскройте понятие аугментации данных. Опишите её реализацию в библиотеке Keras и приведите основные параметры. **(15 баллов)**
3. Реализуйте в Google Colab произвольную аугментацию изображения. Полученные варианты изображения необходимо отобразить в виде подграфиков. **(30 баллов)**

Подготовил: _____

Утверждаю:

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

Основная литература:

1. Протодяконов, А.В. Алгоритмы Data Science и их практическая реализация на Python: учебное пособие / Протодяконов А.В., Пылов П.А., Садовников В.Е. – М., Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 392 с. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124000.html>
2. Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли. – Саратов: Профобразование, 2019. – 482 с.
3. Чару, Аггарвал Нейронные сети и глубокое обучение. Учебный курс / Аггарвал Чару. – СПб: Вильямс, 2020. – 752 с.
4. Гудфеллоу, Я., Бенджио, И., Курвилль, А. Глубокое обучение / пер. с англ. А. А. Слинкина. – 2-е изд., испр. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 652 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107901.html>
5. Хливненко, Л. В. Практика нейросетевого моделирования: учебное пособие для вузов / Л. В. Хливненко, Ф. А. Пятакович. – СПб: Лань, 2021. – 200 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/173811.html>
6. Мюллер, А, Гвидо, С. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по обработке данных / Андреас Мюллер, Сара Гвидо. – СПб.: ООО “Альфа-книга”, 2017. – 480 с.
7. Николаенко, С. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей / С. Николаенко, А. Кадури, Е. Архангельская. – СПб.: Питер, 2018. – 480 с. – URL: <https://djvu.online/file/JA192EZJDBIE>

Дополнительная литература:

8. Грас, Дж. Data Science. Наука о данных с нуля / Джоэл Грас. – СПб: БХВ-Петербург, 2020. – 411 с.
9. Chollet, Francois Deep Learning with Python, Second Edition. – NY: Simon and Schuster, 2021. – 478 с.
10. Клетте, Р. Компьютерное зрение. Теория и алгоритмы: учебник / Рейнхальд Клетте; перевод с англ. А. А. Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 506 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131691.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета <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 издательства «ЮРАЙТ»

- <https://www.urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<https://e.lanbook.com/>
 6. Библиотека Scikit-Learn <https://scikit-learn.org>
 7. Библиотека Keras <https://keras.io>
 8. Библиотека NumPy <https://numpy.org>
 9. Библиотека SciPy <https://scipy.org>
 10. Библиотека Pandas <https://pandas.pydata.org>

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 психолого-физиологическими 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 социально-активные 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 опорно-двигательного 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 домашнего творческого задания

Методические рекомендации по выполнению домашнего творческого задания предусмотрены в «Методических рекомендациях по подготовке написанию и оформлению домашнего творческого задания », 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 Windows defender
2. Astra Linux, Libre 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 бизнесе» 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.