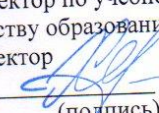


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет - экономический



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
Качеству образования - первый
проректор

 Т.А. Хагуров
(подпись)

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.04 АНАЛИЗ ДАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
СФЕРЕ**

Направление подготовки/специальность 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) / специализация Бизнес в цифровой экономике

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Анализ данных» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика».

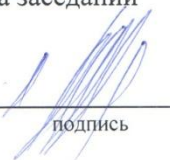
Программу составила:

Г.И. Фощан, доцент кафедры теоретической экономики, кандидат экономических наук, доцент


подпись

Рабочая программа дисциплины «Анализ данных» утверждена на заседании кафедры теоретической экономики протокол №8 «06» мая 2025г.

Заведующий кафедрой теоретической экономики Сидоров В.А.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии экономического факультета протокол №9 «16» мая 2025г.

Председатель УМК экономического факультета Дробышевская Л.Н.


подпись

Рецензенты:

Ложников М.М., директор ООО "Бейсик систем"

Калайдина Г.В., к. ф-м. н.,

доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта
ФГБОУ ВО "КубГУ"

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины Анализ данных в профессиональной сфере состоит в формировании знаний, умений и навыков (компетенций) по одному из приоритетных в современных информационных технологиях направлению - интеллектуальной обработке данных.

1.2 Задачи дисциплины

1. ознакомление бакалавров с основными принципами интеллектуального анализа данных - а именно, видами задач анализа данных, классами моделей (линейные, логические, нейросетевые), метриками качества и подходами к предварительной обработке данных;
2. формирование у бакалавров практических навыков сбора и обработки данных для решения социально-экономических задач;
3. формирование у бакалавров представления о технических и методологических средствах анализа данных, обеспечивающих хранение и управление большими объемами данных.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Анализ данных в профессиональной сфере» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения:

- Математика;
- Базы данных;
- Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- Методы оптимальных решений;

Перечень последующих дисциплин, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом:

- Эконометрика;
- Инструменты и технологии бизнес-аналитики;

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен обосновывать решения в профессиональной деятельности	
ИПК-3.2. Анализирует данные для целей обоснования принятия решений в профессиональной сфере	<i>Знает:</i> основные типы задач анализа данных и подходы к их решению; <i>Знает:</i> методы визуализации и представления результатов анализа данных. <i>Знает:</i> современные методы и инструментальные средства анализа данных;
	<i>Умеет:</i> проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа данных; <i>Умеет:</i> планировать аналитические работы с использованием технологий анализа данных;
	<i>Трудовое действие:</i> выбор методов и

Код и наименование индикатора*достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	инструментальных средств анализа данных для проведения аналитических работ; <i>Трудовое действие:</i> Сбор, очистка и предварительная обработка массивов данных для последующего анализа.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-заочная	заочная
			5 семестр (часы)	5 семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:			58,3	58,3		
Аудиторные занятия (всего):			52	52		
занятия лекционного типа			18	18		
лабораторные занятия			34	34		
практические занятия						
семинарские занятия						
Иная контактная работа:			6,3	6,3		
Контроль самостоятельной работы (КСР)			6	6		
Промежуточная аттестация (ИКР)			0,3	0,3		
Самостоятельная работа, в том числе:			59	59		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)			59	59		
Контроль:			26,7	26,7		
Подготовка к экзамену			26,7	26,7		
Общая трудоёмкость	час.		144	144		
	в том числе контактная работа		58,3	58,3		
	зач. ед		4	4		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (*очная форма обучения*)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в аналитику данных		2		4	8
2.	Основные понятия математической статистики		2		4	8
3.	Корреляционный анализ		2		4	8
4.	Основы регрессионного анализа		2		4	8
5.	Факторный анализ		4		6	8
6.	Дискриминантный анализ		2		4	8
7.	Кластерный анализ		2		4	8
8.	Пропуски и выбросы в данных		2		4	3
	ИТОГО по разделам дисциплины	111	18		34	59
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Введение в аналитику данных	Цели и задачи предмета. Классификация данных. Методы Анализа данных. Инструменты Анализа данных	Т, О
2.	Основные понятия математической статистики	Статистические гипотезы. Проверка гипотез в STATISTICA. Дисперсионный анализ.	Т, О
3.	Корреляционный анализ	Коэффициент корреляции, парный и множественный коэффициент корреляции. Проверка их на значимость	Т, О
4.	Основы регрессионного анализа	Классическая модель регрессионного анализа. Нелинейные регрессионные модели. Понятие мультиколлинеарности, гетероскедстичности, автокорреляции. Логистическая регрессия	Т, О
5.	Факторный анализ	Выбор исходных данных, предварительное решение проблемы числа факторов; факторизация матрицы интеркорреляций; вращение факторов и их предварительная интерпретация; принятие решения о качестве факторной структуры; вычисление факторных коэффициентов и оценок.	Т, О
6.	Дискриминантный анализ	Проблема классификации. Параметрический дискриминантный анализ в случае нормальных классов	Т, О
7.	Кластерный анализ	Общие сведения кластерного анализа. Измерение близости объектов.	Т, О
8.	Пропуски и выбросы в данных	Пропуски в данных. Выбросы в данных.	Т, О

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Введение в аналитику данных	Проверка гипотез в STATISTICA	ЛР, ТИ

2.	Основные понятия математической статистики	Проверка гипотез о нормальном законе распределения. Проверка гипотез о равенстве средней гипотетическому значению. Проверка гипотез о равенстве средних для независимых выборок. Однофакторный и многофакторный анализ.	<i>ЛР, Т1</i>
3.	Корреляционный анализ	Коэффициент корреляции, парный и множественный коэффициент корреляции. Проверка их на значимость	<i>ЛР, Т1</i>
4.	Основы регрессионного анализа	Построение классической модели регрессионного анализа. Нелинейные регрессионные модели. Построение логистической регрессии	<i>ЛР</i>
5.	Факторный анализ	Выбор исходных данных, предварительное решение проблемы числа факторов; факторизация матрицы интеркорреляций; вращение факторов и их предварительная интерпретация; принятие решения о качестве факторной структуры; вычисление факторных коэффициентов и оценок.	<i>ЛР, Т2</i>
6.	Дискриминантный анализ	Проблема классификации. Параметрический дискриминантный анализ в случае нормальных классов	<i>ЛР, Т2</i>
7.	Кластерный анализ	Общие сведения кластерного анализа. Измерение близости объектов.	<i>ЛР, Т2</i>
8.	Пропуски и выбросы в данных	Пропуски в данных. Выбросы в данных.	<i>ЛР</i>

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Занятия лекционного и семинарского типа	Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
2	Выполнение самостоятельной работы обучающихся	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
3	Выполнение лабораторных работ	Методические указания по выполнению лабораторных работ. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
4	Интерактивные методы обучения	Методические указания по интерактивным методам обучения. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *«Анализ данных в профессиональной сфере»*.

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме *тестовых заданий* и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация

1	ИПК-3.2Анализирует данные для целей обоснования принятия решений в профессиональной сфере	<i>Знает: основные типы задач анализа данных и подходы к их решению;</i> <i>Знает: методы визуализации и представления результатов анализа данных.</i> <i>Знает: современные методы и инструментальные средства анализа данных;</i> <i>Умеет:проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных;</i> <i>Умеет: планировать аналитические работы с использованием технологий анализа данных;</i> <i>Трудовое действие: выбор методов и инструментальных средств анализа данных для проведения аналитических работ;</i> <i>Трудовое действие: Сбор, очистка и предварительная обработка массивов данных для последующего анализа.</i>	Тест по теме, защита лабораторной работы	Вопрос на экзамене: 1-30
---	---	--	--	--------------------------

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты для актуализации и проверки знаний.

Тест №1 по дисциплине «Анализ данных в профессиональной сфере»

1. Компания, производящая средства для потери веса, утверждает, что прием таблеток в сочетании со специальной диетой позволяет сбросить в среднем в неделю 400 г веса. Случайным образом отобраны 25 человек, использующих эту терапию, и обнаружено, что в среднем еженедельная потеря в весе составила 430 г со средним квадратическим отклонением 110 г. Проверьте гипотезу о том, что средняя потеря в весе составляет 400 г.
2. Проверить гипотезу о равенстве вектора средних контрольным значениям $a_0 = (6; 22)$.

№ предприятия	X_1	X_2	№ предприятия	X_1	X_2
1	3,5	10	7	6,3	21
2	3,6	12	8	6,4	22
3	3,9	15	9	7	23

4	4,1	17	10	7,5	25
5	4,2	18	11	7,9	28
6	4,5	19	12	8,2	30

3. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ методом дисперсионного анализа проверить нулевую гипотезу о влиянии фактора на качество объекта на основании пяти измерений для трех уровней фактора $\Phi_1 - \Phi_3$

Номер измерения	Φ_1	Φ_2	Φ_3
1	8	18	34
2	12	23	36
3	11	22	32
4	10	20	30
5	14	21	33

4. Найти коэффициент детерминации, если $r_{yx_1} = 0,746$; $r_{yx_2} = 0,507$; $r_{x_1x_2} = 0,432$

Тест №2 по дисциплине «Анализ данных в профессиональной сфере»

1. Найдены значения главных компонент для i-го предприятия $f_{i1} = 0,661$; $f_{i2} = -2,151$ и матрица факторных нагрузок

$$A = \begin{pmatrix} -0,756 & 0,654 \\ 0,756 & 0,654 \end{pmatrix}$$

Требуется найти значения исходных показателей для этого предприятия (x_{i1}, x_{i2}) , если выборка

$$\bar{x} = \begin{pmatrix} 0,850 \\ 0,877 \end{pmatrix} \quad S = \begin{pmatrix} 0,072 \\ 0,333 \end{pmatrix}$$

характеризуется векторами средних и средних квадратических отклонений

- 2 Провести классификацию объектов по методу минимального расстояния

№ объекта i	1	2	3	4
x_{i1}	5	6	5	10
x_{i2}	10	12	13	9

3. По эффективности работы выделены две группы, состоящие из $n_x = 4$ и $n_y = 5$ значений. Для этих групп по показателям производительности труда и объема реализованной продукции получены оценки векторов средних

$$\bar{X} = \begin{pmatrix} 6,72 \\ 0,34 \end{pmatrix}; \quad \bar{Y} = \begin{pmatrix} 4,05 \\ 2,51 \end{pmatrix};$$

и ковариационных матриц:

$$S_x = \begin{pmatrix} 1,07 & 0,23 \\ 0,23 & 0,08 \end{pmatrix}; \quad S_y = \begin{pmatrix} 0,30 & 0,16 \\ 0,16 & 0,24 \end{pmatrix}.$$

Вычислить значения дискриминантной функции для фирм, показатели которых представлены в матрице

$$Z = \begin{pmatrix} 4,92 & 0,32 \\ 5,22 & 0,67 \\ 5,62 & 4,60 \end{pmatrix}.$$

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Анализ данных в профессиональной сфере: история, области применения, технологии, задачи и инструменты. Аналитический и информационный подходы к моделированию. Классификация методов Анализа данных.
2. Сбор и подготовка данных. Основные методы преобразования данных.
3. Механизм формирования пропусков. Основные методы обработки пропусков
4. Основные методы определения выбросов.
5. Основы выборочного метода. Элементы теории оценивания. Точечная оценка. Свойства точечных оценок.
6. Частотное распределение переменной. Свойства выборочной средней и выборочной дисперсии.
7. Интервальные оценки для математического ожидания нормальной СВ при известной и неизвестной дисперсиях.
8. Проверка гипотезы о математическом ожидании нормальной СВ (одномерные и многомерные) гипотетическому значению при известной и неизвестной дисперсии.
9. Проверка гипотезы о равенстве математических ожиданий двух нормальных СВ (одномерные и многомерные).
10. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий двух нормальных СВ.
11. Проверка гипотезы о нормальном распределении СВ.
12. Проверка статистических гипотез о равенстве математических ожиданий (двухмерных СВ) в EXCEL.
13. Однофакторный дисперсионный анализ.
14. Проверка гипотез однородности групповых дисперсий, нормальности СВ и независимости в среде STATISTICA.
15. Понятие о двухфакторном дисперсионном анализе. Непараметрический дисперсионный анализ в STATISTICA.
16. Исследования зависимостей. Основная задача корреляционного - регрессионного анализа. Выборочный коэффициент линейной корреляции и его свойства. Проверка на значимость парных коэффициентов корреляции и построение доверительных интервалов.
17. Многомерный корреляционный анализ. Частные коэффициенты корреляции, проверка на значимость и построение доверительных интервалов.
18. Множественный коэффициент линейной корреляции, коэффициент детерминации.
19. Коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена. Интерпретация значений корреляционной матрицы.
20. Бинарная логистическая регрессия. Логит-преобразование и логистическая кривая. Порог отсечения. Критерии отбора факторов
21. Факторный анализ. Задачи факторного анализа. Проблема снижения размерности многомерного признака.
22. Факторные нагрузки. Собственное значение (критерий Кайзера) и объем объясняемой дисперсии в %.
23. Матрица нагрузок и ее свойства.
24. Ортогональное вращение (варимакс и квартимакс). Оптимальное число факторов (метод «каменистой осыпи»).
25. Сущность дискриминантного анализа. Проблема классификации.
26. Параметрический дискриминантный анализ в случае нормальных классов.
27. Задача кластеризации. Гипотеза компактности. Этапы кластеризации.
28. Суть иерархических процедур. Проблема определения оптимального числа кластеров. Расстояния между классами
29. Оценка качества разбиения совокупности на кластеры.
30. Неиерархические процедуры (K-Means кластеризация).

Критерии оценивания результатов обучения

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценивания по экзамену</i>
<i>Высокий уровень «5» (отлично)</i>	<i>оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.</i>
<i>Средний уровень «4» (хорошо)</i>	<i>оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.</i>
<i>Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)</i>	<i>оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.</i>
<i>Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)</i>	<i>оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.</i>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121>

2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020>

5.2. Периодическая литература

Указываются печатные периодические издания из «Перечня печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>, и/или электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
2. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
3. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
4. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
5. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
6. Springer Journals <https://link.springer.com/>
7. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
8. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
9. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
10. zbMath <https://zbmath.org/>
11. Nano Database <https://nano.nature.com/>
12. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
13. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
14. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка(<http://cyberleninka.ru/>);

4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru/](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса подготовки. Дисциплину рекомендуется изучать путем систематической проработки лекционного материала, самостоятельной проработки рекомендуемой литературы, руководств и методических указаний к выполнению практических занятий. Цель самостоятельной работы – расширение кругозора и углубление знаний в области финансового инструментария.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на семинарских занятиях. Это текущий опрос, тестовые задания, контрольная работа.

В часы, отведенные для самостоятельной работы, студенты под руководством преподавателя обязаны выполнять индивидуальные практические задания, полученные на практических занятиях. При выполнении этих заданий необходимо использовать теоретический материал, делать ссылки на соответствующие формулы, проверять выполнимость предпосылок, необходимых для применения того или иного метода.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта

между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.213 А, 218 А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus

	технологии Wi-Fi)	
--	-------------------	--