




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  
  
Хагуров Т.А.

«28» мая 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.В.28 МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА

Направление подготовки/специальность: 38.03.06 ТОРГОВОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)/специализация: электронная коммерция  
и интернет маркетинг

Форма обучения : очная, очно-заочная, заочная

Квалификация: БАКАЛАВР

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Методы анализа и прогнозирование спроса» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика»

Программу составил(и):

Е. А. Журавлева, профессор, д. э. н., доцент

Рабочая программа дисциплины «Методы анализа и прогнозирование спроса» утверждена на заседании кафедры маркетинга и торгового дела

протокол № 5 «10» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой А. Н. Костецкий

\_\_\_\_\_   
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии экономического факультета

протокол № 4 «17» апреля 2022 г.

Председатель УМК факультета/института Л. Н. Дробышевская

\_\_\_\_\_   
подпись

Рецензенты:

\_\_\_\_\_ А. А. Полиди, руководитель направления стратегического консалтинга, старший партнер, ООО «Арка-групп»

\_\_\_\_\_ И. В. Раюшкина, заместитель директора Департамента международных связей КубГУ

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - соотнесена с общими целями ООП ВО по направлению 38.03.06 «Торговое дело», в рамках которой преподается дисциплина «Методы анализа и прогнозирование спроса»: изучение теорий и получение навыков практических расчетов.

#### 1.2 Задачи дисциплины

- сбор, хранение, обработка, анализ и оценка информации, необходимой для организации и управления коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической и товароведной деятельностью;
- изучение и прогнозирование спроса с учетом требований потребителей на определенных сегментах рынка;
- проведение научных исследований по отдельным разделам тем (этапам, заданиям) в соответствии с утвержденными методиками.

### 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы анализа и прогнозирования спроса» учебного цикла принадлежит части, формируемой участниками образовательного процесса и логически, содержательно-методически взаимосвязана с другими ее частями.

Для успешного освоения дисциплины «Методы анализа и прогнозирования спроса» предъявляются следующие требования к «входным» знаниям, умениям, опыту деятельности обучающегося, необходимые при ее освоении и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин («Математика», «Информатика», «Статистика», «Компьютерные программы и базы данных офисного назначения»):

- знать и уметь работать с нормативно-правовыми документами, составляющими основу деятельности хозяйствующих субъектов;
- осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- владеть методиками анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей.

Предшествующими дисциплинами являются «Компьютерный практикум», «Математика», «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», «Статистика» и последующими «Методы стратегического анализа», «Конкурентный анализ в отрасли».

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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
<b>ПК-2 Способен применять современные методы сбора и обработки информации о потребителях, конкурентах и рынках в интернет-среде на основе инновационных информационно-аналитических технологий обработки больших данных и веб-аналитики</b>	
ИПК-2.7 Применяет методы и алгоритмы анализа и прогнозирования спроса на основе полученных данных маркетинговых исследований и веб-аналитики	<i>Знает</i> основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования спроса на рынке; программы и сервисы исследования спроса в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; алгоритмы формирования потребительского спроса
	<i>Умеет</i> изучать и прогнозировать спрос потребителей, анализировать маркетинговую информацию, конъюнктуру товарного рынка; применять инструменты анализа для определения тенденций изменения спроса
	<i>Владеет</i> методами прогнозирования бизнес-процессов и оценки их эффективности, спроса на рынке; анализа тенденции изменения спроса

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		7-ой семестр (часы)	X семестр (часы)	7-ой семестр (часы)	X курс (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>84,4</b>	<b>40,2</b>		<b>44,2</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>68</b>	<b>32</b>		<b>36</b>	
занятия лекционного типа	28	16		12	
лабораторные занятия					
практические занятия	40	16		24	
семинарские занятия					
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>16,4</b>	<b>8,2</b>		<b>8,2</b>	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	16	8		8	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,4	0,2		0,2	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>131,6</b>	<b>67,8</b>		<b>63,8</b>	
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)					
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.)	131,6	67,8		63,8	
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену					
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>84,4</b>	<b>40,2</b>	<b>44,2</b>	
	<b>зач. ед</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по темам дисциплины.  
Темы дисциплины, изучаемые в 7-ом семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Основы методов анализа и прогнозирования спроса на рынке	19	3	3		13
2.	Количественные методы анализа спроса	19	3	3		13
3.	Методы прогнозирования спроса	19	3	3		13
4.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП Excel	19	3	3		13
5.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП SPSS	23,8	4	4		15,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	99,8	16	16		67,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				8
	Курсовая работа					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	16	16		76

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по темам дисциплины.  
Темы дисциплины, изучаемые в 7-ом семестре (очно-заочная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Основы методов анализа и прогнозирования спроса на рынке	18	2	4		12
2.	Количественные методы анализа спроса	18	2	4		12
3.	Методы прогнозирования спроса	18	2	4		12
4.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП Excel	18	2	6		12
5.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП SPSS	25,8	4	6		15,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	99,8	12	24		63,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				8
	Курсовая работа					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	12	24		72

## 2.3 Содержание тем дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование тем	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основы методов анализа и прогнозирования спроса на рынке	Основные понятия. Классификация методов. Классификации моделей прогнозирования. Классификация моделей временных рядов.	Коллоквиум 1
2.	Количественные методы анализа спроса	Отображение соотношений. Линейная и нелинейная зависимость. Линейный коэффициент корреляции. Ранговая корреляция. Интерпретация коэффициента корреляции. Коэффициент детерминации. Линия «наилучшего соответствия». Методы регрессии. Нелинейная зависимость. Множественная регрессия. Отображение соотношений. Линейная и нелинейная зависимость. Линейный коэффициент корреляции. Ранговая корреляция. Интерпретация коэффициента корреляции. Коэффициент детерми-	Коллоквиум 2

		нации. Линия «наилучшего соответствия». Методы регрессии. Нелинейная зависимость. Множественная регрессия.	
3.	Методы прогнозирования спроса	Элементы временных рядов. Выделение тренда: методы регрессии. Выделение тренда: скользящие средние. Выделение тренда: центрированные скользящие средние. Выделение тренда: экспоненциальное сглаживание. Сезонные колебания. Сезонные колебания: метод сложения. Сезонные колебания: метод умножения. Циклические колебания. Случайные колебания: ошибки при прогнозировании. Эффективность моделей прогнозирования.	Коллоквиум 3
4.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП Excel	Расчет значений тренда. Расчет коэффициентов сезонности. Прогноз продаж с учетом роста и сезонности. Подготовка данных. Выделение трендовой составляющей. Выделение сезонной составляющей. Единая функция прогнозирования. Расчет прогнозных значений. Анализ остатков и отбор моделей. Вычисление прогнозного значения. Построение функций регрессии различными методами. Выбор функции регрессии по условию минимальной ошибки аппроксимации. Расчет доверительных интервалов и окончательный прогноз.	Коллоквиум 4
5.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП SPSS	Классификация методов статистического анализа. Общие параметры выборки. Составление схемы кодировки анкеты. Ввод данных в компьютер и кодирование переменных. Модификация и отбор данных. Линейные распределения для одновариантных вопросов. Линейные распределения для многовариантных вопросов. Т-тесты. Дисперсионный анализ.	Коллоквиум 5

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

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основы методов анализа и прогнозирования спроса на рынке	Основные понятия. Классификация методов. Классификации моделей прогнозирования. Классификация моделей временных рядов.	Практическое задание 1
2.	Количественные методы анализа спроса	Отображение соотношений. Линейная и нелинейная зависимость. Линейный коэффициент корреляции. Ранговая корреляция. Интерпретация коэффициента корреляции. Коэффициент детерминации. Линия «наилучшего соответствия». Методы регрессии. Нелинейная зависимость. Множественная регрессия. Отображение соотношений. Линейная и нелинейная зависимость. Линейный коэффициент корреляции. Ранговая корреляция. Интерпретация коэффициента корреляции. Коэффициент детерминации. Линия «наилучшего соответствия». Методы регрессии. Нелинейная зависимость. Множественная регрессия.	Практическое задание 2
3.	Методы прогнозирования спроса	Элементы временных рядов. Выделение тренда: методы регрессии. Выделение тренда: скользящие средние. Выделение тренда: центрированные скользящие средние. Выделение тренда: экспоненциальное сглаживание. Сезонные колебания. Сезонные колебания: метод сложения. Сезонные ко-	Практическое задание 3

		лебания: метод умножения. Циклические колебания. Случайные колебания: ошибки при прогнозировании. Эффективность моделей прогнозирования.	
4.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП Excel	Расчет значений тренда. Расчет коэффициентов сезонности. Прогноз продаж с учетом роста и сезонности. Подготовка данных. Выделение трендовой составляющей. Выделение сезонной составляющей. Единая функция прогнозирования. Расчет прогнозных значений. Анализ остатков и отбор моделей. Вычисление прогнозного значения. Построение функций регрессии различными методами. Выбор функции регрессии по условию минимальной ошибки аппроксимации. Расчет доверительных интервалов и окончательный прогноз.	Практическое задание 4
5.	Анализ и прогнозирование спроса инструментами ПП SPSS	Классификация методов статистического анализа. Общие параметры выборки. Составление схемы кодировки анкеты. Ввод данных в компьютер и кодирование переменных. Модификация и отбор данных. Линейные распределения для одновариантных вопросов. Линейные распределения для многовариантных вопросов. Т-тесты. Дисперсионный анализ.	Индивидуальный проект 1

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ

*Курсовая работа – не предусмотрена.*

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	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: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
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: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>

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.

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.

### 3. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, проблемное обучение, модульная технология, 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, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) 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.

*Лекция* – это логически стройное, систематическое, последовательное и ясное изложение того или иного научного вопроса. Лекция сопровождается демонстрацией наглядных пособий, слайдов, цитированием документов. Лекция предназначена для того, чтобы закладывать основы научных знаний, определять направление, основное содержание и характер всех других видов учебных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

*Практическое занятие* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц и т. д.).

Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач.

На практическом занятии необходимо уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи необходимо стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач.

*Коллоквиум* - собеседование преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме. Цель - формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Задача - глубокое изучение отобранного материала, пробуждение у студента стремления к чтению дополнительной литературы.

*Практическое задание* – это особый вид деятельности, который подразумевает выполнение разноплановых видов работ. Во время выполнения практического задания студенту необходимо использовать ранее полученные теоретические знания. Практическое задание одно из самых трудных для студента, так как требует много времени, усидчивости, терпения и внимания. Практическое задание – это обучающий процесс, который позволяет преподавателю оценить уровень усвоения теоретических знаний студентом. Часто для выполнения практического задания необходимо специальное программное обеспечение, которое не всегда доступно для обычного студента.

*Индивидуальный проект* - представляет собой учебный проект или учебное исследование, выполняемое обучающимся в рамках одной или нескольких дисциплин с целью приобретения навыков в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, или самостоятельном применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развития способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

##### 4.1 Фонд оценочных средств для проведения для проведения текущего контроля

№ 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-2.7 Применяет методы и алгоритмы анализа и прогнозирования спроса на основе полученных данных маркетинговых исследований и веб-аналитики	<i>Знает</i> основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования спроса на рынке; программы и сервисы исследования спроса в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; алгоритмы формирования потребительского спроса	Коллоквиум 1-5	Вопрос на зачете 1-13
		<i>Умеет</i> изучать и прогнозировать спрос потребителей, анализировать маркетинговую информацию, конъюнктуру товарного рынка; применять инструменты анализа для определения тенденций изменения спроса	Практические задания 1-4	
		<i>Владеет</i> методами прогнозирования бизнес-процессов и оценки их эффективности, спроса на рынке; анализа тенденции изменения спроса	Индивидуальный проект 1	

#### 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

##### Примерный перечень вопросов и заданий

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств текущего контроля (практические задания) и промежуточной аттестации (экзамен).

В качестве оценочных средств, используемых для текущего контроля успеваемости, предлагается перечень вопросов, которые прорабатываются в процессе освоения курса. Данный перечень охватывает все основные разделы курса, включая знания, получаемые во время самостоятельной работы. Кроме того, важным элементом технологии является самостоятельное решение и сдача студентами заданий. Это полностью индивидуальная форма обучения. Студент рассказывает свое решение преподавателю, отвечает на дополнительные вопросы.

#### Коллоквиумы

##### Методические указания:

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Установочная консультация преподавателя, на которой разъясняется развернутая тематика проблемы, рекомендуется литература для изучения и объясняется процедура проведения коллоквиума.
2. Самостоятельная подготовка к коллоквиуму студентом осуществляется в процессе 1 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников.
3. В некоторых случаях к коллоквиуму готовятся специальные эссе.
4. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).
5. Задаются несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролируется конспект, более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания (контролируется конспект и эссе).
6. По итогам выставляется дифференцированная оценка, имеющая удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

##### Коллоквиум 1

1. Основные понятия.
2. Классификация методов.

3. Классификации моделей прогнозирования.
4. Классификация моделей временных рядов.

*Критерии оценки коллоквиумов:*

- «отлично» - наличие лично составленного и обработанного конспекта сдаваемого вопроса (темы) у студента, знание структуры и содержания вопроса в целом или отдельных его разделов (глав); умение раскрыть рассматриваемый вопрос, высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, умение убедить преподавателя в правоте своих суждений; видение за каждой категорией, понятием реальных процессов и явлений жизни общества в прошлом и в современных условиях; внимание к ответам своих коллег, стремление их дополнить, т. е. активное участие в обсуждении первоисточников;

- «хорошо» - наличие лично составленного и обработанного неполного конспекта сдаваемого вопроса (темы) у студента, неполное знание структуры и содержания вопроса в целом или отдельных его разделов (глав); неполное умение раскрыть рассматриваемый вопрос, высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также умение убедить преподавателя в правоте своих суждений; частичное видение за каждой категорией, понятием реальных процессов и явлений жизни общества в прошлом и современных условиях; невнимание к ответам своих коллег, иногда стремление их дополнить, т. е. не очень активное участие в обсуждении первоисточников;

- «удовлетворительно» - наличие лично составленного и обработанного неполного конспекта сдаваемого вопроса (темы) у студента, неполное знание структуры и содержания вопроса в целом или отдельных его разделов (глав); неумение раскрыть рассматриваемый вопрос, высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также неумение убедить преподавателя в правоте своих суждений; частичное видение за каждой категорией, понятием реальных процессов и явлений жизни общества в прошлом и современных условиях; невнимание к ответам своих коллег, отсутствие стремления их дополнить, т. е. неактивное участие в обсуждении первоисточников;

- «не удовлетворительно» - отсутствие лично составленного и обработанного конспекта сдаваемого вопроса (темы) у студента, незнание структуры и содержания вопроса в целом или отдельных его разделов (глав); неумение раскрыть рассматриваемый вопрос, высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также неумение убедить преподавателя в правоте своих суждений; отсутствие видения за каждой категорией, понятием реальных процессов и явлений жизни общества в прошлом и современных условиях; невнимание к ответам своих коллег, отсутствие стремления их дополнить, т. е. отсутствие участия в обсуждении первоисточников;

### **Практические задания**

*Методические указания:*

Выполнение практических заданий должно способствовать более глубокому пониманию, усвоению и закреплению материала предмета, развитию логического мышления, аккуратности, умению делать выводы и правильно выполнять расчеты.

#### *Практическое задание 1*

Определить объект анализа и прогнозирования. Собрать исходные данные для расчетов.

*Критерии оценки практических заданий:*

- «отлично» (8-10 баллов) - задание выполнено в полном объеме и правильно; студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, свободно и правильно оперирует основными терминами и понятиями курса, правильно применяет изученные методики; презентация хорошо структурирована, стиль изложения грамотный.

- «хорошо» (7-8 баллов) - задание выполнено не в полном объеме или с ошибками; студент обнаруживает глубокое знание учебно-программного материала, свободно и правильно оперирует основными терминами и понятиями курса, применяет изученные методики с незначительными ошибками.

- «удовлетворительно» (4-5 баллов) - задание выполнено частично и/или с существенными ошибками; аспирант обнаруживает поверхностное знание учебно-программного материала, основных терминов и понятий курса, навыки применения методик не развиты.

- «неудовлетворительно» (0-5 баллов) - вопросы не раскрыты, задания не выполнены.

### **Индивидуальные проекты**

*Методические указания:*

Индивидуальный проект выполняют на листах формата А4. Основной текст работы должен быть набран в редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman размером 14 пт с полуторным интервалом. Красная строка абзаца набирается с отступом 1,25 см. В тексте не допускаются висячие строки, то есть непол-

ные строки в начале страницы. Выполнение работы (внесение исправлений) рукописным способом не допускается. Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее поле – 25 мм (расстояние от края листа до номера страницы 20 мм), левое поле – 30 мм, правое поле – 15 мм.

Презентация проекта проводится в ПП Power Point, объемом 7-10 слайдов.

### *Индивидуальный проект 1*

На базе проведенного анализа спрогнозировать изменение спроса на рынке и составить полный отчет о проделанных расчетах и полученных результатах.

*Критерии оценки индивидуальных проектов:*

«Зачтено» - научная тема актуальная и практически значима, соответствует содержанию; аналитические выкладки самостоятельны и глубоки во вводной и заключительной частях; высокий уровень научного творчества, оригинальности подходов и решений; предлагаемые научные выводы и решения аргументированы; достаточный уровень объема исследованной научной литературы и других источников информации; изложение научного текста четкое, соблюден научный стиль и грамотность изложения, требования к оформлению индивидуального научного проекта.

«Не зачтено» - научная тема неактуальная и практически не значима, не соответствует содержанию; аналитические выкладки не самостоятельны и не глубоки во вводной и заключительной частях; невысокий уровень научного творчества, оригинальности подходов и решений; предлагаемые научные выводы и решения не аргументированы; недостаточный уровень объема исследованной научной литературы и других источников информации; изложение научного текста нечеткое, не соблюден научный стиль и грамотность изложения, требования к оформлению индивидуального научного проекта.

### **Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)**

Оценивание компетенций осуществляется в форме зачета. Критерием оценки является правильность ответов на поставленные вопросы.

#### **Вопросы к зачету**

1. Основные понятия.
2. Классификация методов.
3. Классификации моделей прогнозирования.
4. Классификация моделей временных рядов.
5. Отображение соотношений.
6. Линейная и нелинейная зависимость.
7. Линейный коэффициент корреляции.
8. Ранговая корреляция.
9. Интерпретация коэффициента корреляции.
10. Коэффициент детерминации.
11. Линия «наилучшего соответствия».
12. Методы регрессии.
13. Нелинейная зависимость.
14. Множественная регрессия.
15. Отображение соотношений.
16. Линейная и нелинейная зависимость.
17. Линейный коэффициент корреляции.
18. Ранговая корреляция.
19. Интерпретация коэффициента корреляции.
20. Коэффициент детерминации.
21. Линия «наилучшего соответствия».
22. Методы регрессии.
23. Нелинейная зависимость.
24. Множественная регрессия.
25. Элементы временных рядов.
26. Выделение тренда: методы регрессии.
27. Выделение тренда: скользящие средние.
28. Выделение тренда: центрированные скользящие средние.
29. Выделение тренда: экспоненциальное сглаживание.
30. Сезонные колебания.
31. Сезонные колебания: метод сложения.
32. Сезонные колебания: метод умножения.

33. Циклические колебания.
  34. Случайные колебания: ошибки при прогнозировании.
  35. Эффективность моделей прогнозирования.
  36. Расчет значений тренда.
  37. Расчет коэффициентов сезонности.
  38. Прогноз продаж с учетом роста и сезонности.
  39. Подготовка данных. Выделение трендовой составляющей. Выделение сезонной составляющей.
  40. Единая функция прогнозирования. Расчет прогнозных значений.
  41. Анализ остатков и отбор моделей.
  42. Вычисление прогнозного значения.
  43. Построение функций регрессии различными методами.
  44. Выбор функции регрессии по условию минимальной ошибки аппроксимации.
  45. Расчет доверительных интервалов и окончательный прогноз.
  46. Классификация методов статистического анализа. Общие параметры выборки.
  47. Составление схемы кодировки анкеты. Ввод данных в компьютер и кодирование переменных.
- Модификация и отбор данных.
48. Линейные распределения для одновариантных вопросов. Линейные распределения для многовариантных вопросов.
  49. Т-тесты.
  50. Дисперсионный анализ.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по дисциплине, знает темы курса в полном объеме, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять теоретический материал, иллюстрируя его практическими примерами.

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по вопросам курса, довольно ограниченный объем знаний программного теоретического материала.

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 зачете;

– 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 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. Базилевич, С. В. Количественные методы в управлении: учебное пособие / С. В. Базилевич, Е. Ю. Легчилина. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 143 с.: ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 137-139. - ISBN 978-5-4475-6139- 0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438637> (17.01.2018).

2. Антохонова, И. В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов: учебное пособие для вузов / И. В. Антохонова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-04096-8. <https://www.biblio-online.ru/book/984FF846-C292-4F5A-9AA0-8A03048BFE4C>

3. Бутакова, Марина Михайловна Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / М. М. Бутакова. - 2-е изд., испр. - М.: КНОРУС, 2010. - 167 с.: ил. - Библиогр.: с. 159-161. - ISBN 9785406003046.

4. Васильев, Алексей Николаевич Числовые расчеты в Excel [Текст]: учебное пособие / А. Н. Васильев. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - 597 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 592- 593. - ISBN 9785811415809.

5. Вуколов, Эдуард Александрович Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL [Текст]: учебное пособие / Э. А. Вуколов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2010. - 463 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 455-456. - ISBN 9785911342319.

6. Горбунов, Владимир Константинович Потребительский спрос: аналитическая теория и приложения [Текст] / В. К. Горбунов. - Ульяновск: [УлГУ], 2015. - 261 с.: ил. - Библиогр.: с. 251-261. - ISBN 9785888665770.

7. Дуброва, Т. А. Статистические методы прогнозирования в экономике [Электронный ресурс] / Т. А. Дуброва, М. Ю. Архипова. - М.: Автономная некоммерческая организация высшего профессионального образования "Евразийский открытый институт" (ЕАОИ), 2006. - 1 электрон. опт. диск (CDROM).

7. Количественные методы анализа в маркетинге [Текст] / под ред. Т. П. Данько, И. И. Скоробогатых; [Т. П. Данько и др.]. - СПб. [и др.]: Питер, 2005. - 384 с.: ил. - (Маркетинг для профессионалов). - Библиогр.: с. 381-384. - ISBN 5469006220.

8. Таганов, Дмитрий Николаевич SPSS: статистический анализ в маркетинговых исследованиях [Текст] / Д. Таганов. - СПб. [и др.]: Питер, 2005. - 191 с.: ил. - Библиогр.: с. 191. - ISBN 5469006409.

9. Количественные методы в экономических исследованиях: учебник / Ю. Н. Черемных, А. А. Любкин, Я. А. Рощина и др.; под ред. Л. В. Тумановой, М. В. Грачевой, Ю. Н. Черемных. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Олена Александровна Журавлева, 2017 Дана, 2015. - 687 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02331-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119441> (17.01.2018).

## 5.2. Периодическая литература

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](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

### Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>

13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки).
2. Scopus <http://www.scopus.com>
3. Web of Science <http://webofscience.com> ФГБУ «ГПНТБ России»
4. Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН.  
<http://archive.neicon.ru>
5. Базы данных компании «Ист Вью Информейшн Сервисиз, Инк» <http://dlib.eastview.com>
6. БД издательства SpringerNature <http://npg.com>, <http://link.springer.com>,  
<http://www.springerprotocols.com>, <http://materials.springer.com>, <http://link.springer.com/search?facet-content-type=%22ReferenceWork%22>, <http://zbmath.org>
7. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
8. НЭБ eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru/>
9. СПС Консультант Плюс ООО «Фактор Плюс»
10. ЭБД компании EBSCO Publishing <http://search.ebscohost.com>
11. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
12. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://www.znanium.com/>
13. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
14. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
15. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
16. Электронная библиотека [grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)
17. Электронные издания компании «Ист Вью Информейшн Сервисиз, Инк» <http://dlib.eastview.com>

#### **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--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/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/>;
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/>

## 5.4 Перечень информационных технологий

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.

## 5.5 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Для успешного освоения дисциплины студент использует такие программы как MS Word, MS Excel. Результаты представляет в MS Power Point.
2. SPSS Statistics – Математический пакет (IBM).

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

Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» разработаны учебные пособия, методические рекомендации по самостоятельной подготовке к различным видам занятий с учетом специальности или направления подготовки, учебной дисциплины, особенностей контингента студентов, объема и содержания самостоятельной работы, форм контроля и т.п.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся.

*Видами заданий для самостоятельной работы могут быть:*

для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала; изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;

для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; составление схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка презентаций, творческих проектов; подготовка курсовых и выпускных работ; опытно-экспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и др.;

для обеспечения самостоятельной работы по дисциплине преподавателем разрабатывается перечень заданий для самостоятельной работы, который необходим для эффективного управления данным видом учебной деятельности обучающихся. При выполнении самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может проводиться в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта деятельности обучающегося. В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы могут быть использованы тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

## 7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Студенты и преподаватели КубГУ имеют постоянный доступ к электронному каталогу учебной, методической, научной литературы, периодическим изданиям и архиву статей.

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 технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus