

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

«29» мая 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04 Статистика

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 27.03.03 Системный анализ и управление

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Системный анализ и управление экономическими процессами

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2020

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины «Статистика» - дать представление о принципах изучения массовых социально-экономических явлений и процессов с точки зрения их количественной оценки; а также научить методам моделирования и анализа организационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- определить место статистической науки в системе экономических дисциплин и рассмотреть её специфические, характерные черты;
- рассмотреть методологические основы построения статистических показателей и моделирования;
- закрепить навыки проведения научно обоснованного анализа организационных систем;
- выработать умение формулировать выводы по результатам вычислений, давать корректную интерпретацию полученных статистических показателей.

1.2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавриата «Системный анализ и управление» 27.03.03.

Дисциплина предназначена для студентов второго года обучения, читается в 3-4 семестрах 2-го курса. Дисциплина обеспечивает преемственность и гармонизацию усвоения курса.

Изучение статистики предполагает связь с основными понятиями и инструментами алгебры, математического анализа, теории вероятностей, экономической теории, микроэкономики, полученными в ходе обучения в 1-2 семестрах бакалавриата.

Дисциплина «Статистика» даёт знания и умения, которые являются необходимыми для усвоения следующих дисциплин: «Анализ финансовых рынков», «Финансы и кредит», «Финансовый менеджмент»

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-5	- способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем.	- основные элементы, механизмы и методы статистического исследования; -сущность обобщающих статистических показателей как инструментов моделирования и анализа организационных систем	- исчислять различные статистические показатели как инструменты моделирования и анализа организационных систем в практике анализа деятельности предприятий; - анализировать	- общими навыками проведения статистического исследования, моделирования и анализа организационных систем

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				статистические данные и формулировать выводы, следующие из анализа данных.	

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3	4	
Контактные часы, в том числе				
Аудиторные занятия (всего)	106	52	54	
Занятия лекционного типа	36	18	18	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	70	34	36	
Лабораторные занятия	-	-		
Иная контактная работа:				
Контролируемая самостоятельная работа (КСР)	4	2	2	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3	
Самостоятельная работа, в том числе	42,8	17,8	25	
Практико-ориентированный проект		-		
Расчетные задания	26	9	17	
Проработка учебного теоретического материала (Самостоятельное изучение разделов)	16,8	8,8	8	
Подготовка к текущему контролю				
Контроль:				
Подготовка к экзамену	26,7	-	26,7	
Общая трудоёмкость	час	180	72	108
	в том числе контактная работа.	110,5	54,2	56,3
	зач. ед	5	2	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет, задачи, основные категории и понятия статистики.	6	2	2	-	2
2.	Статистическое наблюдение	8	2	4	-	2
3.	Сводка и группировка статистических данных. Статистические таблицы Абсолютные и относительные показатели	23,8	6	12		5,8
4.	Средние величины в статистике	16	4	8	-	4
5.	Показатели вариации	16	4	8	-	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	32	-	17,8

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Индексы	18	4	8	-	6
2.	Ряды динамики	22	6	8	-	8
3.	Статистическое изучение взаимосвязи, явлений и процессов	19	4	10	-	5
4.	Выборочное наблюдение	18	4	10		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	36	-	25

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

3 семестр

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет, задачи, основные категории и понятия статистики	Понятие о статистике, как науке и статистическом исследовании. Возникновение учета и статистики. Место статистики в системе наук. Метод статистики. Закон больших чисел и его роль в изучении статистических закономерностях. Разделы статистики. Основные категории и понятия статистики. Статистическая совокупность. Признак, измерение признаков, вариация признаков. Статистический показатель, система показателей. Современная организация и задачи статистики в РФ.	Контрольные вопросы
2.	Статистическое наблюдение	Понятие и основные этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение – первый этап статистического наблюдения. Объект наблюдения, единица наблюдения. Организационные формы и виды статистического наблюдения: по охвату единиц, изучаемого объекта (сплошное и не сплошное), по способу сбора информации (отчетность и специально-организованное). План статистического наблюдения. Программа статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Время в статистическом наблюдении.	Контрольные вопросы
3.	Сводка и группировка статистических данных. Статистические таблицы. Абсолютные и относительные величины	Сущность сводки. Количественные и качественные группировочные признаки. Типологические, структурные и аналитические группировки. Основные правила построения статистических таблиц. Вторичная группировка: объединение первоначальных вариантов и долевая группировка. Ряды распределения и их виды. Основные характеристики рядов распределения. Ряды распределения и ряды динамики. Атрибутивные и вариационные ряды. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Варианты, частоты и частоты. Графический метод в статистике. Виды графиков и принципы их построения. Абсолютные и относительные величины. Абсолютные величины, как непосредственный результат статистической сводки. Относительные величины, получаемые в процессе сводки, их виды и способы выражения.	Контрольные вопросы
4.	Средние величины в статистике	Средняя величина и ее сущность. Метод средних, как один из важнейших объемов научного обобщения. Виды средних и способы их вычислений. Выбор формы средней. Средняя арифметическая (простая взвешенная). Свойства средней	Контрольные вопросы

		арифметической. Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Другие виды средних. Структурные средние: мода, медиана, квартили, децили. Их смысл, назначение и способы расчета.	
5.	Показатели вариации	Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные показатели вариации (размах вариаций, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение). Свойства дисперсии. Расчет дисперсии на основе ее свойств. Относительные показатели вариации. Коэффициент вариации. Коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации. Дисперсия альтернативного признака. Меры вариаций для сгруппированных данных: общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение.	Контрольные вопросы

4 семестр

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Индексы	Индексы количественных и качественных показателей, общие и индивидуальные индексы. Общие индексы количественных показателей. Агрегатный индекс физического объема, средний арифметический и средний гармонический индексы. Общие индексы качественных показателей. Агрегатный индекс цен, средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы средних величин. Индекс переменного состава, индекс постоянного (фиксированного) состава, индекс структурных сдвигов	Контрольные вопросы
2.	Ряды динамики	Понятие о рядах динамики и уровнях ряда. Ряды абсолютных, относительных и средних величин. Моментные и интервальные ряды. Ряды динамики с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями, равными и неравными интервалами. Основные характеристики рядов динамики. Средний уровень ряда, абсолютный прирост, темп роста и темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Изучение измерения сезонных колебаний. Индексы сезонности. Сопоставление рядов динамики, приведение рядов динамики к одному основанию. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.	Контрольные вопросы
3.	Статистическое изучение взаимосвязей явлений	Функциональная и корреляционная зависимость. Выявление корреляционной связи между признаками. Сопоставление двух параллельных рядов, корреляционная таблица, графический метод. Показатели тесноты корреляционной связи. Коэффициент корреляции знаков (коэффициент Фехнера), коэффициент корреляции рангов Спирмэна, коэффициенты ассоциации и контингенции.	Контрольные вопросы
4.	Выборочное наблюдение	Виды выборок: собственно-случайная выборка (повторная и бесповторная), механическая выборка, типичная (районированная) выборка, серийная (гнездовая) выборка. Ошибки выборки. Ошибки регистрации и ошибки	Контрольные вопросы

		<p>репрезентативности. Случайные и систематические ошибки регистрации, случайные и систематические ошибки репрезентативности.</p> <p>Ошибки собственно-случайной выборки. Ошибки при повторном отборе, стандартная (средняя) ошибка выборочной средней и предельная ошибка выборочной средней. Ошибки при определении доли, средняя и предельная ошибка выборочной доли. Ошибки выборки при бесповторном отборе.</p> <p>Использование формул предельной ошибки выборки. Определение доверительных пределов средней и доли; определение доверительной вероятности; определение необходимой численности выборки.</p> <p>Ошибки выборки при типическом отборе и при серийном отборе. Комбинированная выборка и оценка существенности расхождения двух выборочных средних. Малая выборка. Практика применения выборочного метода.</p>	
--	--	---	--

2.3.2 Практические занятия 3 семестр

№	Наименование раздела (тем)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет, задачи, основные категории и понятия статистики.	Понятие о статистике как науке и статистическом исследовании. Предмет статистической науки. Место статистики в системе наук. Метод статистики. Задачи статистики. Разделы статистики. Основные категории и понятия статистики.	Опрос
2.	Статистическое наблюдение.	Понятие и основные этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение – первый этап статистического исследования. Объект наблюдения, единица наблюдения. Организационные формы и виды статистического наблюдения : по времени регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное), по охвату единиц изучаемого объекта (сплошное, несплошное), по способу сбора информации (ответность, специально-организованное). План и программы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Контроль данных в статистическом наблюдении. Время в статистическом наблюдении.	Опрос, тест.
3.	Сводка и группировка статистических данных. Статистические таблицы Абсолютные и относительные величины	<p>Сущность сводки. Количественные, качественные, группировочные признак. Типологические, структурные и аналитические группировки.</p> <p>Построение статистических таблиц. Вторичная группировка: объединение первоначальных вариантов и долевая группировка.</p> <p>Понятие статистических таблиц и их виды. Правила построения статистических таблиц. Виды графических работ, используемых в статистике. Методика построения гистограммы, диаграммы, огивы, кумуляты, знака Вазара и др.</p> <p>Абсолютные и относительные величины. Относительная величина выполнения плана. Относительная величина планового задания. Относительная величина динамики. Относительная величина интенсивности. Относительная величина координации. Относительная величина структуры. Относительная величина сравнения. Относительная величина экономического роста.</p>	Расчетно-графическое задание (РГЗ)
4.	Средние величины в статистике.	Метод средних, как один из важнейших приемов научного обобщения. Взаимосвязь метода средних и группировок. Виды средних и способы их вычисления.	РГЗ

		Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Свойства средней арифметической. Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Средняя хронологическая. Средняя геометрическая. Средняя квадратическая. Структурные средние: мода, медиана, квартили, децили.	
5.	Показатели вариаций.	Абсолютные показатели вариации (размах вариаций, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение). Свойства дисперсии. Расчет дисперсии на основе ее свойств. Относительные показатели вариации(коэффициент вариации, осцилляции, линейный коэффициент вариации). Расчет дисперсии альтернативного признака. Общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правила сложения дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение.	РГЗ

4 Семестр

№	Наименование раздела (тем)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Индексы	Понятие об индексах. Агрегатный индекс, как основная форма общего индекса. Индивидуальные, общие индексы. Индексы количественных и качественных показателей. Индексы Ласпейереса, Пааше. Средние арифметические и гармонические индексы. Индексы с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь. Индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов.	РГЗ
2.	Ряды динамики	Средний уровень ряда, абсолютный прирост, темп роста и темп прироста. Выявление основной тенденции ряда динамики. Метод укрупнения интервалов, метод скользящей (подвижной) средней, аналитическое выравнивание. Выявление и измерение сезонных колебаний. Метод постоянной средней, способ аналитического выравнивания, метод скользящей (подвижной) средней.	РГЗ
3.	Статистическое изучение взаимосвязей явлений	Функциональная и корреляционная зависимость. Выявление корреляционной связи между признаками. Сопоставление двух параллельных рядов, корреляционная таблица, графический метод. Показатели тесноты корреляционной связи. Коэффициент корреляции знаков (коэффициент Фехнера), коэффициент корреляции рангов Спирмэна, коэффициенты ассоциации и контингенции.	РГЗ
4.	Выборочное наблюдение	Генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики. Средняя и предельная ошибка выборочного наблюдения для показателей средней и доли. Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки: собственно случайная, механическая, серийная, типологическая, многоступенчатая, моментная. Определение необходимой численности выборки. Определение вероятности допустимой ошибки выборки. Способы распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Понятие малой выборки	РГЗ

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

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	2	3
1	Подготовка к лекции	Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа, утвержденные Советом экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол № 8 от 29.06.2017 г.
2	Подготовка к семинарским (практическим) занятиям	Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа, утвержденные Советом экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол № 8 от 29.06.2017 г.
3	Выполнение расчетных задач	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся утвержденные Советом экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол № 8 от 29.06.2017 г.

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,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины лекции, семинары, практические занятия, консультации являются ведущими формами обучения в рамках лекционно-семинарской образовательной технологии.

Основной целью практических занятий является разбор практических ситуаций. Дополнительной целью практических занятий является контроль усвоения пройденного материала. На практических занятиях также осуществляется проверка выполнения заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки используются при освоении дисциплины в учебном процессе активные и интерактивные (взаимодействующие) формы проведения занятий. При реализации различных видов учебной работы (лекций и практических занятий) используются следующие образовательные технологии:

- лекция-визуализация;
- опрос;

- тесты;
- расчетно-графические задания

В сочетании с внеаудиторной работой они создают дополнительные условия формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, поскольку позволяют обеспечить активное взаимодействие всех участников. Эти методы способствуют личностно-ориентированному подходу.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием личных кабинетов электронной системы.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Пример контрольных вопросов и вопросов для устного опроса по теме: «Статистическое наблюдение»

1. Назовите источники статических данных.
2. Дайте определение статистического наблюдения как одного из основных элементов и методов статистического исследования. Какие характерные черты присущи статистическому наблюдению?
3. Какие вопросы входят в программно-методический план наблюдения?
4. Какие вопросы входят в организационный план наблюдения?
5. Что такое объект наблюдения, как он определяется? Что представляют собой единица наблюдения и отчетная единица?
6. Что представляет собой программа наблюдения, как она оформляется?
7. В каких формах осуществляется наблюдение?
8. Какие виды и способы наблюдения вам известны?

Пример заданий для практических занятий по теме «Сводка и группировка статистических данных.

Абсолютные и относительные показатели»

1. Какие из указанных ниже группировок являются типологическими: а) группировка населения по полу; б) группировка населения по отраслям, занятого в народном хозяйстве; в) группировка капитальных вложений на строительство объектов производственного и непроизводственного назначения; г) группировка предприятий общественного питания по формам собственности?
2. К каким группировочным признакам – атрибутивным или количественным – относятся: а) возраст человека; б) национальность; в) балл успеваемости; г) доход сотрудника фирмы; д) форма собственности?
3. Определите вид ряда распределения по данным о распределении рабочих завода по тарифному разряду:

№ тарифного разряда	Число рабочих, чел.	Удельный вес, % к итогу
1	5	10
2	6	12
3	5	10
4	12	24
5	22	44
Итого	50	100

4. Имеются следующие данные о тарифных разрядах 60 рабочих: 5, 4, 2, 1, 6, 3, 3, 4, 3, 2, 2, 5, 6, 4, 3, 5, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 1, 6, 5, 1, 3, 4, 3, 5, 4, 3, 3, 4, 6, 4, 4, 3, 4, 3, 3, 4, 6, 3, 5, 4, 5, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 4, 3, 2, 5, 4, 2, 3. с целью систематизации информации по использованию и формированию трудовых ресурсов постройте по этим данным группировку (ряд распределения) рабочих по уровню квалификации, выделив три группы рабочих : низкой квалификации (1 - 2-й разряды), средней квалификации (3 - 4-й разряды), высокой квалификации (5 - 6-й разряды).

5. Известны следующие данные по численности населения Центрального Федерального округа РФ на 01.01.08г. в разрезе областей, млн. чел.: 1,5; 1,9; 1,6; 2,4; 1,2; 1,1; 0,8; 1,3; 2,2; 0,9; 1,3; 1,1; 1,6; 1,8; 2,1; 1,2; 3,5. Используя эти данные, постройте интервальный вариационный ряд распределения областей Центрального Федерального округа РФ, выделив при этом три группы областей с равными интервалами.

6. С целью проведения статистического исследования, моделирования и анализа организационных систем пользуясь формулой Стерджесса, определите интервал группировки сотрудников фирмы по уровню дохода, если общая численность составляет 20 человек, минимальный доход 5 т.р., а максимальный 30 т.р.

7. По исходным данным о предприятиях, представленным в таблице, произведите аналитическую группировку 20 предприятий по объему выполненных работ, образовав три группы с равными интервалами

Таблица □ Характеристика предприятий

№п/п	Объем выполненных работ, млн руб.	Накладные расходы, млн руб.
31	8,6	3,2
32	7,5	2,4
33	10,6	3,2
34	7,8	2,2
35	10,4	3,2
36	8,5	3,0
37	6,4	2,1
38	7,5	2,4
39	5,5	1,5
40	7,0	2,7
41	7,9	2,2
42	11,8	3,9
43	12,3	4,1
44	5,7	1,5
45	8,1	2,5
46	9,8	3,2
47	13,9	4,7
48	12,6	4,5
49	9,6	3,0
50	8,6	2,8

8. Имеются данные о распределении предприятий двух соседних областей по численности работающих и стоимости произведенной продукции.

Распределение предприятий двух областей по числу рабочих

Первая область			Вторая область		
Группы по числу работающих	Число предприятий, %	Стоимость продукции, %	Группы по числу работающих	Число предприятий, %	Стоимость продукции, %
До 100	1,0	0,1	До 50	6,0	1,5
100 – 200	1,3	0,1	50 – 100	24,0	9,0
200 – 300	2,7	0,3	100 – 150	40,0	25,0
300 – 500	9,3	3,2	150 – 250	18,0	20,0
500 – 800	41,4	26,9	250 – 350	4,8	8,0
800 – 1000	25,3	25,6	350 – 450	4,0	12,0
1000 – 2000	19,0	43,8	450 – 750	2,0	8,0
Итого:	100	100	750 – 1000	0,6	4,5
			1000 – 2000	0,6	12,0
			Итого	100	100

Для сравнения структуры предприятий и статистической оценки трудовых ресурсов произведите вторичную группировку, приняв за базу сравнения группировку предприятий первой области. Результаты оформите в одной статистической таблице.

Укажите в разработанной вами статистической таблице подлежащее и сказуемое, определите тип сказуемого.

1. По цеху ширпотреба предприятия в текущем году предусматривалось планом увеличение выпуска изделий:

- ♦ детских велосипедов – на 9%;
- ♦ санок – на 8%;
- ♦ садового инвентаря – на 6%.

Фактически в текущем году по сравнению с базисным годом было выпущено велосипедов в 2,1 раза больше, санок — на 5% меньше, а садового инвентаря — в 1,5 раза больше.

Определите, какова степень выполнения плана в отчетном году по выпуску изделий каждого вида и проанализируйте статистические данные и формулируйте выводы, следующие из анализа данных.

2. В отчетном периоде планировалось снизить себестоимость единицы изделия на 1020 руб. при уровне базисного — 6025 руб. Фактически в текущем году себестоимость единицы изделия составила 4900 руб.

Определите процент выполнения плана по снижению себестоимости и проанализируйте статистические данные и формулируйте выводы, следующие из анализа данных.

3. Плановый прирост выпуска продукции в текущем году по отрасли должен был составить 6,7%. Определите степень выполнения плана отраслью по данному виду продукции в отчетном году, если фактический прирост выпуска продукции по сравнению с базисным годом составил 9,2% и проанализируйте статистические данные и формулируйте выводы, следующие из анализа данных.

4. Затраты труда на производство единицы изделия планировалось снизить на 7% по трем цехам предприятия, а фактически снижение произошло на 5%. Определите степень выполнения плана по снижению трудоемкости и проанализируйте статистические данные и формулируйте выводы, следующие из анализа данных.

5. Производительность труда в промышленности региона по плану на 2012 год должна возрасти на 6,9%. Фактически производительность труда увеличилась на 8,7%. Определите степень выполнения плана по производительности труда регионом и проанализируйте статистические данные и формулируйте выводы, следующие из анализа данных.

6. В 2011 году оборот торговой фирмы составил 3500 млн. руб. В 2012 году фирма рассчитывала увеличить оборот до 4200 млн. руб. Фактический оборот фирмы в 2012 году составил 3800 млн. руб. Рассчитайте относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики и определите их взаимосвязь.

7. Данные численности телефонных станций в России в 2012 году представлены в таблице:

Наименование	Число станций, тыс. шт.
Телефонные станции	45,5
В том числе:	
- городские сети	8,5
- сельские сети	37,0

Рассчитайте относительные показатели структуры и координации.

8. Фирма согласно плану должна выпустить продукции в течение квартала на сумму 400 т.р. Фактически же выпустила продукции на 490 т.р. Определите степень выполнения плана выпуска продукции фирмой за квартал.

9. Торговая фирма планировала в 2012 году по сравнению с 2011 годом увеличить оборот на 18,5%. Выполнение установленного плана составило 106,7%. Определите относительный показатель динамики оборота.

10. Рассчитайте относительный показатель уровня экономического развития (роста) на основании следующих данных: в 2011 году ВВП валовой внутренний продукт РФ составил 11953,3 млрд руб., среднегодовая численность населения – 146,18 млн. чел.

11. Московский автомобильный салон в августе 2011 года превысил план по реализации машин на 20,6%, продав 10576 автомобилей сверх плана. Определите общее количество реализованных машин в августе.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену:

1. Понятие, предмет основные элементы и методы статистического исследования.
2. Понятие статистического наблюдения, его основные этапы. Программа статистического наблюдения.
3. Виды и формы статистического наблюдения как элемента статистического исследования.
4. Способы проведения статистического наблюдения.
5. Время в статистических исследованиях. Контроль данных, полученных в результате наблюдения.
6. Понятие сводки, виды сводки.
7. Понятие группировки. Виды группировок.
8. Понятие интервала группировки. Виды интервалов.
9. Определение величины интервала группировки. Правило
10. «закрытия» открытых интервалов.
11. Понятие рядов распределения и их графическое изображение.
12. Понятие статистических таблиц и их структура. Правила построения и анализа статистических таблиц.
13. Виды статистических таблиц по подлежащему и сказуемому.
14. Понятие относительных величин. Относительные величины планового задания, выполнения плана, динамики, их взаимосвязь.
15. Относительные величины структуры, координации, интенсивности и.
16. Понятие средних величин. Основные положения теории средних величин.
17. Средняя арифметическая простая и взвешенная. Расчёт средней арифметической интервального ряда распределения.
18. Расчёт средней арифметической из групповых средних и из относительных величин.

19. Свойства средней арифметической. Расчёт средней арифметической способом «моментов».
20. Средняя гармоническая простая и взвешенная.
21. Средняя геометрическая и средняя хронологическая.
22. Средняя квадратическая. Взаимосвязь степенных средних величин.
23. Понятие моды. Расчёт моды для дискретного и интервального рядов распределения.
24. Понятие медианы. Расчёт медианы для дискретного и интервального рядов распределения.
25. Понятие вариации. Среднее линейное отклонение и размах вариации.
26. Понятие дисперсии. Способы определения дисперсии и её свойства.
27. Среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации. Понятия и способы определения.
28. Межгрупповая, средняя из внутригрупповых и общая дисперсии. Правило сложения дисперсий.
29. Коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение. Дисперсия альтернативного признака.
30. Понятие индексов. Значение индексов в экономических исследованиях.
31. Индивидуальные и общие индексы. Правило выбора «весов».
32. Цепные и базисные индексы.
33. Средневзвешенный арифметический индекс.
34. Средневзвешенный гармонический индекс.
35. Понятие индексов постоянного, переменного состава и структурных сдвигов; их взаимосвязь и экономический смысл.
36. Определение абсолютного прироста обобщающего показателя за счёт отдельных факторов индексным методом.
37. Понятие динамических рядов и их виды. Сопоставимость рядов динамики.
38. Темпы роста и прироста, абсолютный прирост
39. Среднегодовые темпы роста и прироста. Средний уровень динамического ряда, абсолютное значение 1% прироста.
40. Приведение динамических рядов к одному основанию. Метод скользящей средней.
41. Интерполяция, экстраполяция и аналитический метод выравнивания рядов динамики.
42. Статистические методы изучения сезонных колебаний.
43. Выявление корреляционной связи между признаками. Сопоставление 2 параллельных рядов, корреляционная таблица, графический метод
44. Показатели тесноты корреляционной связи: коэффициент корреляции знаков Фехнера, ранговый коэффициент корреляции Спирмэна, коэффициент корреляции знаков Кэнделла, коэффициенты ассоциации и контингенции, коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова.
45. Нахождение уравнения связи, линейный коэффициент корреляции, коэффициент эластичности.
46. Понятие выборочного наблюдения, его значение в статистических исследованиях.
47. Виды и схемы отбора единиц в выборочную совокупность.
48. Вычисление ошибок выборочного наблюдения для собственно-случайного и механического отбора.
49. Вычисление ошибок выборочного наблюдения для типического и серийного отбора.
50. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Определение необходимой численности выборки.
51. Понятие малой выборки.

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 (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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1) Балдин, К.В. Общая теория статистики : учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 312 с. : ил. - Библиогр.: с. 270-271. - ISBN 978-5-394-01872-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454045>

2) Годин, А.М. Статистика : учебник / А.М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 412 с. : табл., схем., граф. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02183-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543>.

3) Долгова, В.Н. Статистика [Текст] : учебник и практикум для бакалавров ; учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева ; [Моск. гос. ун-т технологий и управления им. К. Г. Разумовского]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 626 с.

4) Долгова, В. Н. Теория статистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01533-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6B317C1-58F3-4B8B-B60E-92DFF76131DD.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах.

5.2 Дополнительная литература:

1. Гусаров, В.М. Статистика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. М. Гусаров, Е. И. Кузнецова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : [ЮНИТИ-ДАНА] , 2008. - 479 с.
2. Практикум по теории статистики [Текст] : учебное пособие для студентов эконом. спец. вузов / Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова ; под ред. Р. А. Шмойловой. - 3-е изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 415 с.
3. Статистика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.] ; отв. ред. И. И. Елисеева. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 346 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04014-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9CF1F7DC-59BB-4B55-AD45-C0BE72873E5D.

4. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0CBA0F5B-1227-46F3-8C8E-D9BAB4AC306A.
5. Дудин, М. Н. Теория статистики: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 148 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04446-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/448E33F7-5355-49DC-901A-E068F7C42A08.
6. Теория статистики [Текст] : учебник для студентов вузов / под ред. Г. Л. Громько. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 475 с..

5.3. Периодические издания:

1. Вопросы статистики. Ежемесячный научно – информационный журнал Госкомстата РФ. Издаётся с 1994 года.
2. Статистические сборники по вопросам социально-экономического развития Российской Федерации и Краснодарского края.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики www.gks.ru
2. Портал статистических данных www.statistika.ru
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю www.krsdstat.ru

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

Курс дисциплины «Статистика» состоит из 9 тем и предусматривает изучение целого комплекса экономических проблем, позволяет подробно ознакомиться с экономическими аспектами деятельности фирмы, организации, предприятия, получить необходимые знания по расчету важнейших экономических показателей их работы, используемых для оценки социально-экономического положения в целом, следовательно, дисциплина «Статистика» играет важную роль в подготовке бакалавра. Изучение программного материала должно способствовать формированию у студентов нового экономического мышления.

Целью изучения данной дисциплины является овладение, как необходимыми теоретическими основами статистики, так и практическими навыками.

Для закрепления теоретического материала и формирования практических навыков проведения анализа деятельности предприятия в целях оптимизации управленческих решений со студентами проводятся семинарские занятия, включающие устные ответы, тематические дискуссии, круглые столы, включающие подготовку студентами сообщений в разрезе обсуждаемых вопросов, решение задач, выполнение практических задания и тестирование.

Целью проведения практических и семинарских занятий является закрепление полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения теоретических знаний, моделирование практических ситуаций, а также проверка эффективности самостоятельной работы студента.

Практическое занятие (семинар) включает устный опрос слушателей по вопросам семинарских занятий, выполнение тестов в процессе проведения опросов, решения задач. При этом выявляется степень овладения студентами материалом лекционного курса,

материалов учебной, научной литературы, знание актуальных проблем и текущей ситуации в сфере статистики. Далее выявляется способность студентов применить полученные теоретические знания к решению практического примера или задачи.

Подготовку к занятию целесообразно начинать с повторения материала лекций, изучения литературы из основного и дополнительного списков. При этом следует учитывать, что лекционный курс ограничен по времени и не позволяет лектору детально рассмотреть все аспекты изучаемого вопроса. Следовательно, требуется самостоятельно расширять познания как теоретического, так и практического характера. Тем не менее, лекции дают хороший ориентир студенту для поиска дополнительных материалов.

В ходе самостоятельной подготовки студенту необходимо изучить, прежде всего, ту учебную литературу, монографии и прочие источники информации, которые рекомендованы преподавателем.

Научные и аналитические статьи, публикуемые в специализированных периодических изданиях, позволяют расширить кругозор и получить представление об актуальных проблемах, возможных путях их решения и или тенденциях в исследуемой области.

При решении задач на практических занятиях и в ходе самостоятельного решения дома, следует производить расчеты с указанием соответствующих формул либо показать четкую технологию (порядок, последовательность) решения. Условия задачи необходимо отразить в работе.

Посещение лекционных и практических занятий является необходимым, но недостаточным условием для усвоения необходимых знаний по курсу. Каждый студент должен индивидуально готовиться по темам дисциплины, читая конспекты лекций и рекомендуемую литературу, заучивая базовые определения, классификации, схемы и типологии. Самостоятельная работа позволяет студенту в спокойной обстановке обдумать, разобраться с информацией по теме, при необходимости обратиться к справочной литературе. Внимательное чтение и повторение прочитанного помогает в полном объеме усвоить содержание темы, структурировать знания.

Цель самостоятельной работы – расширение кругозора и углубление знаний в области статистики, а именно методических основ оценки финансового состояния и прогнозирования банкротства, что вызывает необходимость постоянного мониторинга информации и повышения уровня самообразования.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на семинарских занятиях. Это текущий опрос, задачи, круглые столы, дискуссия, практические задания и тестирование.

Целью проведения практических и семинарских занятий является закрепление полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения теоретических знаний, моделирование практических ситуаций, а также проверка эффективности самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины включает в себя:

- изучение основной и дополнительной литературы по курсу;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, Интернет - ресурсов;
- – подготовку к зачету;
- индивидуальные и групповые консультации.

При необходимости в процессе работы над заданием студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

Работа предполагает самостоятельную работу и консультации в рамках проводимых практических занятий.

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.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения.

Для успешного освоения дисциплины, студент использует такие программные средства как Microsoft Windows 8,10, Microsoft Office Professional Plus.

8.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>),

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) <http://uisrussia.msu.ru/>;

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>;

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>;

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>;

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://economy.gov.ru> ;

База открытых данных Росфинмониторинга <http://fedsfm.ru/opendata>.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Занятия лекционного типа	Аудитории, укомплектованные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и прикладным программным обеспечением (Microsoft Office). Ауд. 212Н, 205А
2.	Занятия семинарского типа	Аудитории, укомплектованные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и прикладным программным обеспечением (Microsoft Office). Ауд. 212Н, 205А
3.	Групповые и индивидуальные консультации	Кафедра экономического анализа, статистики и финансов ауд. 223, , ауд. А208Н
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитории, укомплектованные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и прикладным программным обеспечением (Microsoft Office). Ауд. 212Н, 205А
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-

		образовательную среду университета Ауд. 213А, 218А, 201Н, 202Н, 203Н, А203Н
--	--	--