МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
Н.Б. Федорова
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИКА

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат

Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль) подготовки Сервис в индустрии моды и красоты

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный (4 года)

Факультет физико-математический

Кафедра общей и теоретический физики и МПФ

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Статистика» является формирование у обучающихся компетенций в процессе овладения студентами основными понятиями и методами статистики, навыками построения и оценки параметров модели, интерпретации результатов статистических исследований.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина Б.1.В.ДВ.4.2 «Статистика» относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору)

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- «Математика»
- «Экономическая теория»

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Производственная практика;
- Выпускная квалификационная работа

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающих общекультурных (ОК) (общепрофессиональных-ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса	Особенности статистической информации Приемы и методы работы со статистическими данными Основные источники и методы получения статистической информации	Подбирать, обрабатывать и применять статистическую информацию Самостоятельно подбирать необходимую экономическую, статистическую и производственную информацию	Приемами и методами работы со статистическими данными Методами получения информации, необходимой при статистическом исследовании
2.	ПК-2	готовность к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства	Роль статистической информации в планировании производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса Источники статистической информации Методы получения необходимой для планирования деятельности статистической информации	Ставить цели и анализировать результаты статистических исследований и применять их в профессиональной деятельности Применять статистическую информацию при планировании деятельности предприятий сервиса	Навыками планирования, проведения и анализа статистического исследования Навыками использования в профессиональной деятельности статистической информации
3.	ПК-6	готовность к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей	Особенности проведения статистических исследований требований потребителя Понятие выборочного статистического исследования Методику выборочного статистического наблюдения	Учитывать в статистическом исследовании национально-региональные и демографические факторы Обрабатывать результаты выборочных статических наблюдений	Опытом проведения статистических исследований при работе с потребителями; Навыками оценки необходимого размера выборки при проведении выборочного наблюдения

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: СТАТИСТИКА					
Цель дисциплины	формирование у обучающихся компетенций в процессе овладения студентами основными понятиями и методами статистики, навыками построения и оценки параметров модели, интерпретации результатов статистических исследований				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технологии формирования**	**Форма оценочного средства**	**Уровни освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса	Знать особенности статистической информации, приемы и методы работы со статистическими данными; основные источники и методы получения статистической информации Уметь подбирать, обрабатывать и применять статистическую информацию; самостоятельно подбирать необходимую экономическую, статистическую и производственную информацию Владеть приемами и методами работы со статистическими данными; методами получения информации, необходимой при статистическом исследовании	Путем проведения лекционных, семинарских, занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование, индивидуальные расчетные работы, проектная работа, индивидуальные домашние задания, зачет	**Пороговый** Понимает особенности статистической информации, способен работать со статистическими данными; способен работать с источниками статистической информации, самостоятельно их подбирать в соответствии с задачами профессиональной деятельности **Повышенный** Способен самостоятельно подбирать, обрабатывать и применять статистическую информацию
Профессиональные компетенции					
ПК-2	готовность к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства	Знать роль статистической информации в планировании производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса; источники статистической информации и методы получения необходимой для планирования деятельности статистической информации Уметь ставить цели и анализировать результаты статистических	Путем проведения лекционных, семинарских, занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование, индивидуальные расчетные работы, проектная работа, индивидуальные домашние задания, зачет	**Пороговый** Умеет использовать данные, полученные статистическими методами, для планирования профессиональной деятельности **Повышенный** Готов использовать методы статистической оценки для обоснования принятия решения и построения плана деятельности в профессиональной сфере

		исследований и применять их в профессиональной деятельности; применять статистическую информацию при планировании деятельности предприятий сервиса Владеть навыками планирования, проведения и анализа статистического исследования; навыками использования в профессиональной деятельности статистической информации			
ПК-6	готовность к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей	Знать особенности проведения статистических исследований требований потребителя; понятие выборочного статистического исследования; методику выборочного статистического наблюдения Уметь учитывать в статистическом исследовании национально-региональные и демографические факторы; обрабатывать результаты выборочных статических наблюдений Владеть опытом проведения статистических исследований при работе с потребителями; навыками оценки необходимого размера выборки при проведении выборочного наблюдения	Путем проведения лекционных, семинарских, занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование, индивидуальные расчетные работы, проектная работа, индивидуальные домашние задания, зачет	**Пороговый** Способен учитывать при проведении статистического исследования национально-региональные и демографические факторы **Повышенный** Готов участвовать в проведении статистических исследований требований потребителя

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр 8 часов**
1		**2**	**3**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		**48**	**48**
В том числе:		**-**	**-**
Лекции (Л)		24	24
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		24	24
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа студента (всего)		**60**	**60**
В том числе		**-**	**-**
СРС в семестре:		**60**	**60**
Курсовая работа	КП	**-**	**-**
	КР	**-**	**-**
Другие виды СРС:		**-**	**-**
Выполнение индивидуальных расчетных заданий		12	12
Решение задач		5	5
Подготовка и выполнение проектной работы		11	11
Подготовка к тестированию знаний фактического материала		8	8
Работа с литературой и конспектами		15	15
Подготовка к зачету		9	9
СРС в период сессии			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	**З**	**З**
ИТОГО: Общая трудоемкость	**Часов**	**108**	**108**
	зач. ед.	**3**	**3**

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
8	1	Основные понятия и методы статистики	Предмет, метод и организация статистики. Организация статистического наблюдения. Статистическая сводка и группировка. Графическое представление статистической информации. Абсолютные, относительные и средние статистические показатели. Анализ вариации
	2	Выборочное наблюдение	Цели и этапы выборочного наблюдения. Собственно-случайная (простая случайная) выборка. Механическая (систематическая) выборка Типическая (стратифицированная) выборка Серийная выборка
	3	Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы	Представление о причинности, регрессии и корреляции. Парная регрессия и метод наименьших квадратов. Множественная регрессия. Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи. Принятие решений на основе уравнений регрессии. Методы изучения связи качественных признаков. Ранговые коэффициенты связи.
	4	Статистическое изучение динамики явлений.	Понятие о рядах динамики и их видах. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Аналитические показатели ряда динамики. Средние показатели в рядах динамики и методы их исчисления.

1	2	3	4
8	4		Методы анализа основной тенденции в рядах динамики и выявления сезонной компоненты. Элементы прогнозирования и интерполяции
	5	Статистический анализ структуры	Понятие структуры и основные направления ее исследования. Частные и обобщающие показатели структурных сдвигов. Показатели концентрации и централизации.
	6	Индексы	Понятия об индексах. Расчет сводных индексов за последовательные периоды. Индексный анализ влияния структурных изменений.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестрам)*
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	1	Основные понятия и методы статистики	4		4	9	17	Тестирование (2 неделя)
	2	Выборочное наблюдение	4		4	9	17	Проверка индивидуальных расчетных заданий (4 неделя)
	3	Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы	4		4	9	17	Проверка отчетов по индивидуальным расчетным заданиям (6 неделя), тестирование (5 неделя)
	4	Статистическое изучение динамики явлений	4		4	8	16	Проверка индивидуальных расчетных заданий (8 неделя)
8	5	Статистический анализ структуры	4		4	8	16	Отчет по проектной работе (10 неделя)
	6	Индексы	4		4	8	16	Тестирование (12 неделя), проверка решений задач (11 неделя)
		По пунктам 1-6				9	9	Подготовка к зачету
		ИТОГО за семестр	**24**	**-**	**24**	**60**	**108**	**Зачет**
		ИТОГО	**24**	**-**	**24**	**60**	**108**	**Зачет**

2.3. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

2.4. Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрены

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**
8	1.	Основные понятия и методы статистики	Решение задач Подготовка к тестированию знаний фактического материала Работа с литературой и конспектами	**3** **3** **3**
	2.	Выборочное наблюдение	Выполнение индивидуальных расчетных заданий Подготовка к выполнению проектной работы Работа с литературой и конспектами	**3** **3** **3**
	3.	Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы	Проведение расчетов по индивидуальным расчетным заданиям Подготовка отчета по индивидуальным расчетным заданиям Подготовка к тестированию знаний фактического материала Работа с литературой и конспектами	**3** **3** **2** **1**
	4.	Статистическое изучение динамики явлений.	Выполнение индивидуальных расчетных заданий Изучение литератур по тематике проектной работы Работа с литературой и конспектами	**3** **2** **3**
	5.	Статистический анализ структуры	Изучение литературы по тематике проектно работы Выполнение проектной работы Подготовка отчета по проектной работе Работа с литературой и конспектами	**2** **2** **2** **2**
	6.	Индексы	Решение задач Подготовка к тестированию знаний фактического материала Работа с литературой и конспектами	**2** **3** **3**
		По пунктам 1- 6 Подготовка к зачету	Работа с конспектами Разбор стандартных расчетных заданий по статистике Работа с регламентирующей и обеспечивающей статистическое исследование документацией	**3** **3** **3**
ИТОГО в семестре:				**60**
ИТОГО				**60**

3.2. График работы студента

Семестр № __8

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Собеседование	С	С												
Отчет по проектной работе	ОтПР											ОтПР		
Тестирование письменное, компьютерное	ТСп, ТСк			ТСк			ТСп							ТСк
Индивидуальные домашние задания	ИДЗ												ИДЗ	
Выполнение индивидуальных расчетных работ	ИРР					ИРР		ИРР		ИРР				

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Некоторые общие рекомендации по изучению литературы.

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально его структурируя и используя символы и условные обозначения. Копирование и заучивание неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В идеале должен получиться полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

3.3.1. Тестирование

Тестирование предназначено для проверки усвоения обучающимися знаний и умений по темам 1 и 6.

По теме 1:

1. Расположите этапы статистического исследования по порядку: формирование первичной статистической информационной базы; первичное обобщение и группировка статистических данных; интерпретация первичного
обобщения; компьютерный анализ первичных и обобщенных расширенных статистических данных; компьютерное прогнозирование; обобщенный анализ полученных результатов и проверка их на достоверность по статистическим критериям; принятие решения на основе полученных данных

2. По результатам экзамена по статистике получены следующие результаты:

Балл	2	3	4	5
Число студентов	9	12	2	15

Чему равна медиана ряда?

3. Распределение длины пробега автофургона торговой фирмы характеризуется следующими данными:

Длина пробега за один рейс, км	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80 и выше	Итого
Число рейсов за 1 месяц	20	25	14	18	8	5	90

Рассчитайте среднюю длину пробега за один рейс (результат округлите до десятых).

По теме 6:

1. Обратную связь между признаками показывают коэффициенты корреляции: r_{xy}= 0,982, r_{xy}=- -0,991, r_{xy}= 0,870, r_{xy}=-0,123
2. Тесноту связи между альтернативными признаками можно оценить непараметрическими методами через: коэффициенты ассоциации и контингенции; показатели взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова; коэффициент корреляции рангов Кендалла
3. По следующим данным постройте линейное уравнение регресии в виде y=a+bx: $\overline{xy}=104,\ \overline{y}=9,\ \overline{x}=11,\ \overline{x^2}=137,\ \overline{y^2}=85$

3.3.2. Индивидуальные расчетные задания

Индивидуальные расчетные задания направлены на формирование у обучающихся навыков проведения статистических расчетов различного уровня сложности.

Образец индивидуального расчетного задания по теме 2-3

1. Используя данные об основных финансово-экономических показателях крупнейших банков РФ, произведите 20%-ную механическую выборку для определения доли банков, имеющих прибыль менее 20 млн. руб. Сравните полученные выборочным методом результаты с генеральной долей, предварительно определив ее по всей рассматриваемой совокупности банков
2. По предложенным данным сформируйте выборочную совокупность, включающую 15-20 элементов. Вид выборки, метод отбора и алгоритм отбора определите самостоятельно. Для сформированной выборочной совокупности вычислите: а) средний объем вкладов граждан; б) среднюю и предельную ошибки выборки (P=0,954). Определите необходимый объем выборочной совокупности, при котором предельная ошибка будет на 2,5% меньше полученной величины. Сформируйте новую выборочную совокупность рассчитанного объема. Для вновь сформированной выборочной совокупности вычислите: а) средний объем затрат граждан на сервисные услуги; б) среднюю и предельную ошибки выборки (P = 0,954).
3. По данным ежемесячных журналов «Статистическое обозрение» Госкомстата РФ, периодической печати или Интернет-источников: а) подберите статистическую информацию по развитию отрасли в регионе; б) выберите один или несколько факторных признаков и результативных признак; в) установите вид связи между факторным/факторными и результативным признаками; г) получите уравнение регрессии и рассчитайте коэффициенты корреляции; д) сделайте выводы

Образец индивидуального расчетного задания по теме 4

1. По предложенным статистическим данным выполните следующее: 1. Выберите интервальный ряд динамики, состоящий из уровней, выраженных абсолютными величинами за 10 периодов подряд (месяцев, лет, кварталов и т. д.). 2. Изобразите графически динамику ряда с помощью статистической кривой. 3. По данным этого ряда вычислите абсолютные и относительные показатели динамики. 4. Результаты расчетов изложите в табличной форме и их проанализируйте. 5. Произведите сглаживание ряда динамики с помощью скользящей средней и аналитического выравнивания. Сделайте выводы о характере тенденции рассмотренного ряда динамики**.**
2. Для изучения связи между прибылью и объемом вложений в ценные бумаги по 30 коммерческим банкам:

а) изобразите связь между изучаемыми признаками графически; б) постройте уравнение регрессии по сгруппированным данным. Параметры уравнения определите методом наименьших квадратов. Рассчитайте теоретические (полученные по уравнению регрессии) значения прибыли и нанесите их на построенный в п. б) график. Определите форму связи между признаками; в) на основе F-критерия Фишера-Снедекора и t-критерия Стьюдента проверьте значимость: в первом случае — уравнения регрессии; во втором — его параметров. Дайте экономическую интерпретацию параметров уравнения связи; г) по сгруппированным данным вычислите линейный коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Сделайте выводы о степени и направлении связи между изучаемыми признаками; д) с экономической точки зрения сформулируйте выводы относительно исследуемой вами связи.
3. По данным ежемесячных журналов «Статистическое обозрение» Госкомстата РФ, периодической печати или Интернет-источников: а) постройте одномерный ряд динамики с помесячными уровнями за 2-3 года; б) изобразите графически исходные данные вашего варианта и произведите визуальный анализ; в) проверьте исходный ряд динамики на наличие тенденции любым известным вам методом; г) проверьте ряд динамики на наличие сезонной компоненты. Определите индексы сезонности методом постоянной средней и методом аналитического выравнивания по прямой. Рассчитайте параметры уравнения прямой методом наименьших квадратов и вычислите теоретические уровни ряда динамики по тренду; д) для определения связи между трендом и сезонными колебаниями определите абсолютные и относительные отклонения фактических уровней от выровненных по тренду. Нанесите эти отклонения на график и проанализируйте их амплитуду; е) проверьте абсолютные и относительные отклонения фактических уровней от выровненных по тренду на наличие автокорреляции; ж) по отклонениям фактических уровней ряда динамики от выровненных по тренду постройте модель сезонной волны методом гармонического анализа. Определите, какая из четырех гармоник наилучшим образом отражает периодичность изменения уровней ряда динамики. Сформулируйте выводы.

Расчеты могут быть проведены в любой из изученных программ для статистических расчетов.

Отчет по индивидуальному расчетному заданию включает в себя титульный лист, краткое обоснование применяемых расчетных формул, результаты расчетов, в том числе графическое их представление, и выводы по каждому заданию.

3.3.3. Проект

Методика подготовки проекта

Проект представляет собой комплексное практическое задание, направленное на закрепление умений и навыков формулировать и решать исследовательские задачи и использовать профессиональную информацию.

Проектное задание может выполняться индивидуально или в малых группах.

Этапы подготовки проекта

Подготовка

- Постановка исследовательской задачи и обоснование ее актуальности;
- Разработка структуры проекта;

Планирование

- Определение источников необходимой информации;
- Определение способов сбора и анализа информации:

- Определение способа представления результатов (формы проекта);
- Установление процедур и критериев оценки результатов проекта;
- Распределение задач (обязанностей) между участниками проекта (случае группового выполнения).

Выполнение проекта

- Сбор и уточнение информации (основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты и т.п.);
- Выявление и обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта;
- Выбор оптимального варианта хода проекта;
- Поэтапное выполнение исследовательских задач проекта.

Выводы

- Анализ информации;
- Формулирование выводов.

Обобщающий этап: оформление результатов.

Доработка проектов с учетом замечаний и предложений

Подготовка к публичной защите проектов

- Подготовка отчета о ходе выполнения проекта с объяснением полученных результатов (возможные формы отчета: устный отчет, устный отчет с демонстрацией материалов, письменный отчет);
- Генеральная репетиция публичной защиты проектов;
- Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого.

Представление (защита) проекта и оценка его результатов

- Подготовка отчета о ходе выполнения проекта с объяснением полученных результатов (возможные формы отчета: устный отчет, устный отчет с демонстрацией материалов, письменный отчет);
- Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого.

Заключительный этап:

- Публичная защита проектов осуществляется на итоговом занятии. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

3.3.4. Решение задач

Самостоятельное решение задач направлено на закрепление знаний, умений и навыков, приобретаемых студентами на лекциях и практических занятиях. Задачи ориентированы на отдельные, последовательно изучаемые разделы дисциплины и охватывают включенный в нее программный материал. Предполагается их выполнение студентами по заданным вариантам с внесением в задачу соответствующих числовых данных, что указывается применительно к каждой включенной в работе задаче.

Решение задачи имеет большое значение в учебном процессе, поскольку способствует не только углубленному изучению студентом важнейших методологических вопросов теории статистики, но и приобретению практических навыков в расчетах статистических показателей, построении таблиц, графиков. Это достигается лишь при самостоятельном выполнении задания.

При решении задач следует руководствоваться следующими требованиями:

1) работу необходимо выполнять и представлять в срок, установленный графиком представления работ.

2) работа должна выполняться в той последовательности, в которой указаны номера задач.

3) перед решением необходимо полностью привести условия задач.

4) решение задач следует сопровождать необходимыми формулами, развернутыми расчетами, краткими пояснениями. Задачи, в которых даны только ответы без расчетов, будут считаться нерешенными.

Образец задач:

1. Определите изменение физического объема реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предшествующим, если товарооборот возрос на 42,3%, а цены повысились на 13,7%.
2. Цены на потребительские товары и услуги в регионе в январе по сравнению с предшествующим месяцем возросли на 3,4%, а в феврале по сравнению с январем — на 4,5%. Как изменились цены в марте по сравнению с февралем, если: а) общий рост цен за I квартал данного года составил 110,7%; б) при расчете всех индексов использовались веса декабря предшествующего года?
3. По предложенным данным рассчитайте линейные коэффициенты абсолютных структурных сдвигов для каждого года начиная с 1998 г. В какие годы структура рассматриваемых параметров претерпела наибольшие и наименьшие изменения?

Результаты решения некоторых задач целесообразно оформить в таблицы. Каждая статистическая таблица, приведенная в работе, должна иметь заголовок, наименование подлежащего и сказуемого, т.е. соответствовать всем требованиям, предъявляемым к статистическим таблицам.

При использовании статистических формул следует применять общепринятую символику и объяснять смысл символов. Если в основной формуле показатель в свою очередь является результатом последующего расчета необходимо привести и формулу его расчета.

Вычисление индексов, доли необходимо производить с точностью до 0,0001; процентов, средних, показателей вариации и абсолютных величин - до 0,01.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Васильева, Э.К. Статистика [Электронный ресурс].: учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 399 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436865 (дата обращения: 24.07.2019).	**1-6**	**8**	**ЭБС**	
2	Илышев, А.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Илышев. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 535 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436708 (дата обращения: 24.07.2019).	**1-6**	**8**	**ЭБС**	

5.2. Дополнительная литература

п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
3	Божко, В.П. Информационные технологии в статистике [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В.П. Божко. - М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 167 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90549 (дата обращения: 24.07.2019).	**1-6**	**8**	**ЭБС**	
2	Колесникова, И.И. Статистика [Электронный ресурс] : Практикум : учебное пособие / И.И. Колесникова, Г.В. Круглякова. - Минск : Вышэйшая школа, 2011. - 288 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109954 (дата обращения: 24.07.2019).	**1-6**	**8**	**ЭБС**	
6	Статистика [Текст] : учебник для бакалавров / под ред. И.И. Елисеевой. - М. : Юрайт, 2012. - 483 с. [есть и др. изд.] – То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/548251E9-CAFF-432F-AC1A-319D71821D71 (дата обращения: 24.07.2019).	**1-6**	**8**	**1+1+ ЭБС**	

5	Сулицкий, В.Н. Деловая статистика и вероятностные методы в управлении и бизнесе [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Сулицкий. - М. : Издательский дом «Дело», 2009. - 401 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442863 (дата обращения: 24.07.2019).	**1-6**	**8**	**ЭБС**	
1	Яковенко, Л.И. Статистика. Модуль 2. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] / Л.И. Яковенко. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 138 с. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228840 (дата обращения: 24.07.2019).	**4-6**	**8**	**ЭБС**	
4	Яцко, В.А. Практикум по дисциплине «Статистика» [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Яцко. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - Ч. I. Общая теория статистики. - 130 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228785 (дата обращения: 24.07.2019).	**1-6**	**8**	**ЭБС**	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 24.07.2019).
2. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru (дата обращения: 08.07.2019).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Statistics Bureau Home Page [Электронный ресурс] : [портал]. - Режим доступа: http://www.stat.go.jp/english/info/148.htm , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
2. The Nature Conservancy агентство WWW.TEHLIT.RU http://nature.web.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
3. UN Data [Электронный ресурс] : [портал]. - Режим доступа: http://data.un.org/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
4. ГМЦ Мосстата [Электронный ресурс] : интернет-портал. - Режим доступа: http://www.mosstat.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
5. ГОСТ. Техническая литература агентство [Электронный ресурс] : электронная интернет-библиотека. - Режим доступа: http://www.tehlit.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный (дата обращения: 24.07.2019).

7. Единый архив экономических и социологических данных [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: http://stat.hse.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
8. Лаборатория научного творчества СУНЦ МГУ имени М.В. Ломоносова [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: http://www.aesc.msu.ru/aesc.html, свободный (дата обращения: 24.07.2019).
9. Мультстат [Электронный ресурс] : ногофункциональный статистический портал. - Режим доступа: http://www.multistat.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
10. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://library.rsu.edu.ru, свободный (дата обращения: 24.07.2019).
11. Официальный фонд Г.С. Альтшуллера [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: http://www.altshuller.ru/altshuller_main/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
12. Первое независимое рейтинговое агентство [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: http://www.fira.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
13. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://www.edu.ru, свободный (дата обращения: 24.07.2019).
14. Статистика он-лайн – [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: http://guide.aonb.ru/stat.html , свободный (дата обращения: 24.07.2016).
15. СТАТИСТИКА.ru [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: http://statistika.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
16. ТРИЗ. Креативный мир [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: http://www.trizland.ru/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
17. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/ , свободный (дата обращения: 24.07.2019).
18. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: http://library.rsu.edu.ru/marc, свободный (дата обращения: 24.07.2019).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. Компьютерный класс, оборудованный компьютерами

6.3. Требования к специализированному оборудованию:

Не предусмотрено.

19.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков решения статистических задач, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, решения стандартных и нестандартных задач различной степени сложности, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике и разбор типовых и усложненных задач по тому или иному разделу. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, разбираются типовые задачи по изучаемой теме. Студенты разбирают основные подходы к решению этих задач на основе материалов лекций и учебников. Затем полученные результаты проверяются с помощью какой-либо статистической программы. Завершающий этап предполагает знакомство со сложными или нестандартными задачами изучаемой темы. требующими дополнительных знаний или нестандартного подхода. В заключительном слове преподаватель

подводит итоги обсуждения и объявляет оценки студентам.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов
2. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
3. Представление результатов практических заданий (рефератов, проектов) с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов.
4. ИТ обработка данных при выполнении проекта

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия и методы статистики	ОПК-1, ПК-2, ПК-6,	зачет
2	Выборочное наблюдение		
3	Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы		
4	Статистическое изучение динамики явлений		
5	Статистический анализ структу-		
6	Индексы		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса	знать	
		1 Особенности статистической информации	ОПК1 З1
		3 Приемы и методы работы со статистическими данными	ОПК1 З2
		2 Основные источники и методы получения статистической информации	ОПК1 З3
		уметь	
		1 Подбирать, обрабатывать и применять статистическую информацию	ОПК1 У1
		2 Самостоятельно подбирать необходимую экономическую, статистическую и производственную информацию	ОПК1 У2
		владеть	
		1 Приемами и методами работы со статистическими данными	ОПК1 В1
		2 Методами получения информации, необходимой при статистическом исследовании	ОПК1 В2
ПК-2	готовность к планиро-	знать	

	ванию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства	1 Роль статистической информации в планировании производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса	ПК2 З1
		2 Источники статистической информации	ПК2 З2
		3 Методы получения необходимой для планирования деятельности статистической информации	ПК2 З3
		уметь	
		1 Ставить цели и анализировать результаты статистических исследований и применять их в профессиональной деятельности	ПК2 У1
		2 Применять статистическую информацию при планировании деятельности предприятий сервиса	ПК2 У2
		владеть	
		1 Навыками планирования, проведения и анализа статистического исследования	ПК2 В1
		2 Навыками использования в профессиональной деятельности статистической информации	ПК2 В2
ПК-6	готовность к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей	знать	
		1 Особенности проведения статистических исследований требований потребителя	ПК6 З1
		2 Понятие выборочного статистического исследования	ПК6 З2
		3 Методику выборочного статистического наблюдения	ПК6 З3
		уметь	
		1 Учитывать в статистическом исследовании национально-региональные и демографические факторы	ПК6 У1
		2 Обрабатывать результаты выборочных статических наблюдений	ПК6 У2
		владеть	
		1 Опытом проведения статистических исследований при работе с потребителями	ПК6 В1

		2 Навыками оценки необходимого размера выборки при проведении выборочного наблюдения	ПК6 В1

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (зачет)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Предмет, метод и организация статистики	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ПК-2 З1; ПК-2 З2
2.	Сущность и виды статистического наблюдения	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-6 З1
3.	План статистического наблюдения. Точность статистического наблюдения	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-6 З1
4.	Задачи сводки и ее содержание. Виды статистических группировок. Приведите примеры путей получения необходимой статистической информации. Оцените эффективность таких путей для различных профессиональных задач	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
5.	Принципы построения статистических группировок и классификаций. Продемонстрируйте владение методами статистической группировки и классификации на примере информации в профессиональной области	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-7 З1; ПК-7 У1
6.	Сравнимость статистических группировок. Вторичная группировка. Приведите пример вторичной группировки и сформулируйте правила выбора параметра, выбираемого для вторичной группировки	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
7.	Статистическая таблица и ее элементы. Виды статистических таблиц. Проанализируйте различные виды статистических таблиц и объясните, какие их них чаще встречаются в вашей профессиональной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
8.	Основные правила построения и анализа статистических таблиц. Создайте макет статистической таблицы для представления заданных статистических данных.	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
9.	Классификация основных видов статистических графиков. Приведите примеры основных видов статистических графиков и проиллюстрируйте их вид и назначение на примерах из области профессиональной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
10.	Абсолютные статистические показатели. Приведите примеры применения абсолютных статистических показателей в сервисной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1

11.	Относительные статистические показатели. Приведите примеры применения относительных статистических показателей в сервисной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
12.	Сущность и условия применения средних величин. Сравните бытовое и статистическое представления о средних величинах	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
13.	Виды средних величин в статистике. Обоснуйте необходимость применения различных видов средних величин	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
14.	Средняя арифметическая, ее формы и свойства. Приведите примеры применения свойств и форм средней арифметической	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
15.	Средняя геометрическая и средняя хронологическая. Обоснуйте необходимость применения этих форм средних в статистической практике	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
16.	Выбор формы средней величины. Покажите на примерах, как правильно выбрать форму средней величины в типовых задачах сервиса	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
17.	Структурные средние. Проиллюстрируйте на примерах особенности структурных средних и их отличие от других видов средних величин	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
18.	Понятие вариации, ее значение. Какие виды вариаций характерны для вашей профессиональной деятельности?	ОПК-1 З1; ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
19.	Показатели вариации. Почему величины размаха недостаточно для характеристики совокупности? Приведите и объясните примеры, в которых необходимо использовать понятие дисперсии.	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1

20.	Коэффициент вариации и его значение. Какие возможные значения и в каких случаях может принимать коэффициент вариации?	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
21.	Использование показателей вариации в анализе взаимосвязей. Проиллюстрируйте такое применение на примере и поясните его эффективность и ограниченность	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
22.	Правило сложения дисперсий и его применение в статистике. Объясните, чем это правило может быть полезно в вашей деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
23.	Цели и этапы выборочного наблюдения. Проиллюстрируйте на примере сервисной деятельности необходимость и цели выборочного наблюдения	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК6 З2; ПК6 З3; ПК-6 У1
24.	Собственно-случайная (простая случайная) выборка. Приведите примеры применения собственно-случайной выборки в сервисной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК6 З2; ПК6 З3; ПК-6 У1
25.	Механическая (систематическая) выборка. Приведите примеры применения механической выборки в сервисной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК6 З2; ПК6 З3; ПК-6 У1
26.	Типическая (стратифицированная) выборка. В каких случаях можно использовать типические выборки?	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК6 З2; ПК6 З3; ПК-6 У1
27.	Серийная выборка. Приведите примеры применения серийной выборки в сервисной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК6 З2; ПК6 З3; ПК-6 У1
28.	Расчет ошибок выборки. Поясните особенности расчета ошибок для различных выборок и проиллюстрируйте причины различных результатов при применении различных вариантов выборки.	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2 ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК6 З2; ПК6 З3; ПК-6 У1
29.	Причинность, регрессия, корреляция. На примерах из сер-	ОПК-1 З2; ОПК1 З3;

	висной деятельности поясните связь и особенности этих понятий.	ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
30.	Статистические методы в анализе связи между явлениями. Обоснуйте необходимость установления связи между явлениями в профессиональной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК1 З3; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
31.	Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов. Приведите пример получения и трактовки результатов на основе метода парной регрессии	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
32.	Множественная (многофакторная) регрессия. Приведите примеры применения многофакторной регрессии в сервисной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
33.	Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
34.	Принятие решений на основе уравнений регрессии. Приведите пример ситуации в профессиональной деятельности, которая допускает принятие решения на основе уравнения регрессии	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
35.	Методы изучения связи качественных признаков. Поясните особенности связи качественных признаков, не позволяющих применить к ним методы изучения связи количественных признаков	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
36.	Ранговые коэффициенты связи. Приведите примеры качественных признаков сервисной деятельности, которые могут быть охарактеризованы с помощью рангов.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
37.	Понятия о рядах динамики и их видах. Поясните, в чем заключается важность рядов динамики и необходимость их специального изучения.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
38.	Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Приведите примеры профессиональных задач, которые могут быть решены сопоставлением уровней и смыканием рядов динамики	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
39.	Аналитические показатели ряда динамики.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6

		У1
40.	Средние показатели в рядах динамики и методы их расчета. Приведите примеры из профессиональной деятельности, иллюстрирующие применение средних показателей в рядах динамики	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
41.	Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Обоснуйте необходимость понимания тенденций в явлениях сервиса.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
42.	Методы выявления сезонной компоненты. В чем проявляется сезонность в вашей профессиональной деятельности?	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
43.	Элементы прогнозирования и интерполяции. Приведите примеры, в которых прогнозирование и интерполяция могут быть полезны для решения поставленных задач	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
44.	Понятие структуры и основные направления ее исследования в сервисной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
45.	Частные показатели структурных сдвигов. Приведите примеры расчета и интерпретации таких показателей	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
46.	Обобщающие показатели структурных сдвигов. Приведите примеры, иллюстрирующие применение обобщающих показателей структурных сдвигов в вашей профессиональной деятельности	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
47.	Показатели концентрации и централизации. Приведите примеры	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
48.	Общие понятия об индексах. Поясните отличие индексов от других статистических и экономических показателей	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
49.	Расчет сводных показателей индексов за последовательные периоды	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
50.	Индексный анализ влияния структурных изменений	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК2 З3; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-6 З1; ПК-6 У1

51.	*Типовое задание на работу со статистическими таблицами* Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей зависимость *различных статистических параметров друг от друга*. Сформулируйте заголовок таблицы. Укажите: а) к какому виду таблицы относится макет; б) название и вид разработки подлежащего и сказуемого; в) группировочные признаки.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
52.	*Типовое задание на расчет коэффициентов ассоциации и контингенции* Имеются таблично заданные статистические данные. По ним необходимо: - рассчитайте коэффициенты ассоциации и контингенции. - сделать выводы и обосновать их	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
53.	*Типовое задание на расчет средних и модальных значений в вариационных рядах* Имеются таблично заданные статистические данные. По ним необходимо: - определить среднее и модальное значение выбранного признака; - проверить полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ; - сделать выводы и обосновать их	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
54.	*Типовое задание по подбору параметров выборочного наблюдения* Имея данные о проведенном выборочном наблюдении, оцените предельные ошибки повторного и бесповторного выбора	ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК6 У2; ПК-6 В1
55.	*Типовое задание на группировку* Классифицировать предложенные варианты группировок	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
56.	*Типовое задание определение и сравнение коэффициентов вариации* Имеются таблично заданные статистические данные. По ним необходимо: - определить коэффициенты вариации, - сравнить их для каждого из предложенных пунктов;	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1

	- сделать выводы; - проверить полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	
57.	*Типовое задание на выбор и классификацию статистических признаков* Подберите признаки, характеризующие предложенные явления и процессы.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
58.	*Типовое задание на исходное соотношение средней и выбор необходимой формы средней* Необходимо определить среднюю величину, исходя из условий задачи	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
59.	*Типовое задание на определение параметров вариации* По имеющимся статическим данным, представленным в табличном виде, определите показатели вариации, оцените количественную однородность совокупности, проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
60.	*Типовое задание на группировку* Необходимо: - найти на сайте Росстата требуемые статистические данные; - используя эти данные, построить интервальный вариационный ряд, выделив n группы с равными/неравным открытыми/закрытыми интервалами; - определить, по какому признаку построен ряд распределения.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
61.	*Типовое задание по подбору параметров выборочного наблюдения* По имеющимся данным определить необходимый объем выборки.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК6 У2, ПК6 В1
62.	*Типовое задание на относительные статистические показатели* По имеющимся данным рассчитать требуемые относительные статистические показатели и на основании полученных данных сделать выводы.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
63.	*Типовое задание на расчет средних* По имеющимся данным определите среднее значение. Проверьте полученные результаты с по-	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2;

	мощью одной из специальных статистических программ	ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
64.	*Типовое задание по подбору параметров выборочного наблюдения* По имеющимся данным определить необходимый объем выборки.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК6 У2; ПК-6 В1, ПК6 В1
65.	*Типовое задание на уравнение регрессии и коэффициент корреляции* По имеющимся данным необходимо построить уравнение регрессии и рассчитать коэффициент корреляции. Проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
66.	*Типовое задание на уравнение регрессии и коэффициент корреляции* По имеющимся данным необходимо построить уравнение регрессии и рассчитать коэффициент корреляции. Проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
67.	*Типовое задание на уравнение регрессии и коэффициент корреляции* По имеющимся данным необходимо построить уравнение регрессии и рассчитать коэффициент корреляции. Проанализируйте полученные результаты. Проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
68.	*Типовое задание на работу с интервальными рядами* По имеющимся статистическим данным необходимо определить степень расслоения по указанному признаку. Проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
69.	*Типовое задание на работу с интервальными рядами* По имеющимся статистическим данным необходимо определить степень расслоения по указанному признаку с помощью коэффициента Джинни. Проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1

70.	*Типовое задание на расчет индексов* По имеющимся статистическим данным, представленным таблично, необходимо рассчитать сводные индексы товарооборота, цен, физического объема реализации и определить абсолютную величину экономии покупателей от снижения цен.	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
71.	*Типовое задание на расчет статистических показателей* По имеющимся данным необходимо определить указанные статистические показатели	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
72.	*Типовое задание на расчет статистических показателей* По имеющимся данным необходимо определить указанные статистические показатели	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1
73.	*Типовое задание на расчет статистических показателей* По имеющимся данным необходимо определить указанные статистические показатели. Проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
74.	*Типовое задание на работу с рядами динамики* По представленным рядам динамики необходимо: - привести ряды к общему основанию; - представить относительные величины динамики в виде линейной диаграммы; - рассчитать коэффициент опережения. - проверьте полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1
75.	*Типовое задание на обработку статистических данных* Необходимо подобрать из статистических источников информацию об указанном явлении, проанализировать ее и сделайте выводы. Проверить полученные результаты с помощью одной из специальных статистических программ	ОПК-1 З2; ОПК-1 У1; ОПК-1 У2; ОПК-1 В1; ОПК-1 В2; ПК-2 З1; ПК-2 З2; ПК-2 У1; ПК-2 У2; ПК-2 В1; ПК-2 В2; ПК-6 З1; ПК-6 У1; ПК-6 В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Статистика** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.