


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 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Статистика и экономическая статистика**

**Уровень основной профессиональной образовательной программы:** бакалавриат

**Направление подготовки:** 44.03.01 Педагогическое образование

**Направленность (профиль):** Технология

**Форма обучения:** заочная

**Сроки освоения ОПОП:** нормативный (4,5 года)

**Факультет:** физико-математический

**Кафедра:** общей и теоретической физики и МПФ

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Статистика и экономическая статистика» является овладение студентами методологией и методами количественного исследования массовых процессов, оценка с помощью статистических показателей основных фондов предприятия, численности работников и использования рабочего времени, производительности труда и заработной платы, воспитание у студентов профессионального подхода к работе, ответственности за достоверность экономических показателей.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ДВ.15.1** «Статистика и экономическая статистика» относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

*Математика*

*Национальная экономика*

*Математические методы в экономике*

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

*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 обучающихся 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.	ОК-5	способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	Особенности поведения выделенных групп людей. Нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды. Суть работы в команде.	Применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой. Формулировать, высказывать и обосновывать предложения в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений. Согласовывать свою работу с	Способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде. Способностью предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного

				другими членами команды.	результата. Навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды.
2.	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации,

				структурированно й для выполнения профессиональной деятельности. реализовывать личностные способность, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях	самоконтроля и самооценки деятельности. приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности
--	--	--	--	---	--

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

<b>КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>					
<b>НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Статистика и экономическая статистика</b>					
Цель дисциплины	овладение студентами методологией и методами количественного исследования массовых процессов, оценка с помощью статистических показателей основных фондов предприятия, численности работников и использования рабочего времени, производительности труда и заработной платы, воспитание у студентов профессионального подхода к работе, ответственности за достоверность экономических показателей.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-5	способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	Знать Особенности поведения выделенных групп людей. Нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды. Суть работы в команде. Уметь Применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой. Формулировать, высказывать и обосновывать предложения в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений.	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения целесообразных образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование, индивидуальные расчетные работы, зачет	Пороговый Способен обучаться новым методам исследования, пополнять свои знания в области статистических данных Повышенный Способен самостоятельно пополнять знания в области смежных наук, готов изменить профиль профессиональной деятельности

		<p>Согласовывать свою работу с другими членами команды.</p> <p>Владеть</p> <p>Способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.</p> <p>Способностью предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>Навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды.</p>			
ОК-6	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. самостоятельно строить процесс овладения информацией,</p>	<p>Путем проведения практических занятий, применения целесообразных образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Тестирование, индивидуальные расчетные работы, зачет</p>	<p>Пороговый</p> <p>Способен обучаться новым методам исследования, пополнять свои знания в области экономической статистики</p> <p>Повышенный</p> <p>Способен самостоятельно пополнять знания в области смежных наук, готов изменить профиль профессиональной деятельности</p>

		<p>отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p>			
--	--	--	--	--	--



## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	курс
			№ 5
			часов
<i>1</i>		2	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>		<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)		10	10
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>		<b>86</b>	<b>86</b>
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
<i>Другие виды СРС:</i>			
Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами		28	28
Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям, тестам и т.д.		29	29
Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)		29	29
Подготовка к зачету			
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет (З)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	Экзамен (Э)		
Итого: общая трудоемкость		Часов	108
		Зач.ед.	3

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
5	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.

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

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего
1	2	3	4	5	6	7	8
5	1	Основные понятия и методы статистики	1		2	16	19
	2	Выборочное наблюдение	2		3	20	25
	3	Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы	3		2	23	28
	4	Статистическое изучение динамики явлений.	2		3	27	32
		Разделы дисциплины № 1-№4 ЗАЧЕТ		-	-	-	4
		ИТОГО	8		10	86	108

2.3. Лабораторный практикум  
*не предусмотрен*

2.4. Примерная тематика курсовых работ  
*не предусмотрены*

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
5	1.	Основные понятия и методы статистики	Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами	7
			Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям, тестам и т.д.	8
			Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	8
	2.	Выборочное наблюдение	Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами	7
			Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям, тестам и т.д.	7
			Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	7
	3.	Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы	Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами	7
			Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям, тестам и т.д.	7
			Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	7
	4.	Статистическое изучение динамики явлений.	Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами	7
			Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям, тестам и т.д.	7
			Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	7
ИТОГО				86

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

##### 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 регрессии в виде  $y = a + bx$ :

$$\bar{xy} = 104, \bar{y} = 9, \bar{x} = 11, \bar{x}^2 = 137, \bar{y}^2 = 85$$

### 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:

- средний объем вкладов граждан;
- 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:

- средний объем затрат граждан на сервисные услуги;
- среднюю и предельную ошибки выборки ( $P = 0,954$ ).

3. По данным ежемесячных журналов «Статистическое обозрение» Госкомстата РФ, периодической печати или Интернет-источников:

- подберите статистическую информацию по развитию отрасли в регионе;
- выберите один или несколько факторных признаков и результативных признаков;
- установите вид связи между факторным/факторными и результативным признаками;
- получите уравнение регрессии и рассчитайте коэффициенты корреляции;
- 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 помесечными 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.

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

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	Исползуется при изучении разделов	Курс	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436865">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436865</a> (дата обращения: 24.05.2016).	1-6	5	ЭБС	
2	Ильшев, А.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Ильшев. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 535 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436708">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436708</a> (дата обращения: 24.05.2016).	1-6	5	ЭБС	

#### 5.2. Дополнительная литература

п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Исползуется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Божко, В.П. Информационные технологии в статистике [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В.П. Божко. - М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 167 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90549">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90549</a> (дата обращения: 24.05.2016).	1-6	5	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:	1-6	5	ЭБС	

	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=109954">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=109954</a> (дата обращения: 24.05.2016).				
3	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: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/548251E9-CAFF-432F-AC1A-319D71821D71">https://www.biblio-online.ru/book/548251E9-CAFF-432F-AC1A-319D71821D71</a> (дата обращения: 24.05.2017).	1-6	5	1+1+ ЭБС	
4	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442863">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442863</a> (дата обращения: 24.05.2016).	1-6	5	ЭБС	
5	Яковенко, Л.И. Статистика. Модуль 2. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] / Л.И. Яковенко. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 138 с. - Режим доступа : <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228840">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228840</a> (дата обращения: 24.05.2016).	4-6	5	ЭБС	
6	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228785">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228785</a> (дата обращения: 24.05.2016).	1-6	5	ЭБС	

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

1. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения /гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С. А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 25.06.2018).

2. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).

3. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 08.07.2018).

4. 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: 21.06.2018)



5.Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения 21.06.2018)

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

1. Единый архив экономических и социологических данных [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: <http://stat.hse.ru/> , свободный (дата обращения: 24.06.2018).
2. Мультистат [Электронный ресурс] : многофункциональный статистический портал. - Режим доступа: <http://www.multistat.ru/> - (дата обращения: 24.06.2018).
3. Официальный фонд Г.С. Альтшуллера [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: [http://www.altshuller.ru/altshuller\\_main/](http://www.altshuller.ru/altshuller_main/) , свободный (дата обращения: 24.06.2018).
4. Статистика он-лайн – [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: <http://guide.aonb.ru/stat.html> , свободный (дата обращения: 24.06.2018).
5. ТРИЗ. Креативный мир [Электронный ресурс] : [сайт]. - Режим доступа: <http://www.trizland.ru/> , свободный (дата обращения: 24.06.2018).

### **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.**

### **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** (Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и семинарские 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.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, 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.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов, либо студентам предлагается ознакомиться с нормативными документами. Обсуждение сообщения или изученных материалов совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. Завершающий этап предполагает разбор задач по изучаемой теме. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

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 22.09.2015 г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security(договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018 г.);
3. Офисное приложение LibereOffice (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. МеПОдиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое);
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	ОК- 5, ОК- 6	зачет
2.	Выборочное наблюдение		
3.	Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы		
4.	Статистическое изучение динамики явлений.		

### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ

**ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-5	способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	Знать	
		Особенности поведения выделенных групп людей	ОК-5 31
		Нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды.	ОК-5 32
		Суть работы в команде	ОК-5 33
		Уметь	
		Применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой.	ОК-5 У1
		Формулировать, высказывать и обосновывать предложения в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений.	ОК-5 У2
		Согласовывать свою работу с другими членами команды.	ОК-5 У3
		Владеть	
		Способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде	ОК-5 В1
		Способностью предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.	ОК-5 В2
		Навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды.	ОК-5 В3
ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать	
		содержание процессов самоорганизации и	ОК-6 31

	самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	
	характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности	ОК-6 З2
	Уметь	
	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности	ОК-6 У1
	самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности	ОК-6 У2
	реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях	ОК-6 У3
	Владеть	
	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	ОК-6 В1
	технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	ОК-6 В2
	приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	ОК-6 В3

## КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Относительные статистические показатели. Приведите примеры применения относительных статистических показателей	ОК-5 31, О ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
2.	Сущность и условия применения средних величин. Сравните бытовое и статистическое представления о средних величинах	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
3.	Виды средних величин в статистике. Обоснуйте необходимость применения различных видов средних величин	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2
4.	Средняя арифметическая, ее формы и свойства. Приведите примеры применения свойств и форм средней арифметической	ОК-5 31, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
5.	Средняя геометрическая и средняя хронологическая. Обоснуйте необходимость применения этих форм средних в статистической практике	ОК-5 32, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У2, ОК-6 В1
6.	Выбор формы средней величины. Покажите на примерах, как правильно выбрать форму средней величины в типовых задачах	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
7.	Структурные средние. Проиллюстрируйте на примерах особенности структурных средних и их отличие от других видов средних величин	ОК-5 31, О ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
8.	Понятие вариации, ее значение. Какие виды вариаций характерны для вашей профессиональной деятельности?	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
9.	Показатели вариации. Почему величины размаха недостаточно для характеристики совокупности? Приведите и объясните примеры, в которых необходимо использовать понятие дисперсии.	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2
10.	Коэффициент вариации и его значение. Какие возможные значения и в каких случаях может принимать коэффициент вариации?	ОК-5 31, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
11.	Использование показателей вариации в анализе взаимосвязей	ОК-5 32, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У2, ОК-6 В1
12.	Правило сложения дисперсий и его применение в статистике	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
13.	Цели и этапы выборочного наблюдения. Проиллюстрируйте на примере сервисной деятельности необходимость и цели выборочного наблюдения	ОК-5 31, О ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
14.	Собственно-случайная (простая случайная) выборка. Приведите примеры применения	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1

	собственно-случайной выборки в сервисной деятельности	
15.	Механическая (систематическая) выборка. Приведите примеры применения механической выборки в сервисной деятельности	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2
16.	Типическая (стратифицированная) выборка. В каких случаях можно использовать типические выборки?	ОК-5 31, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
17.	Серийная выборка. Приведите примеры применения серийной выборки в сервисной деятельности	ОК-5 32, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У2, ОК-6 В1
18.	Расчет ошибок выборки. Поясните особенности расчета ошибок для различных выборок.	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
19.	Причинность, регрессия, корреляция. На примерах из сервисной деятельности поясните связь и особенности этих понятий.	ОК-5 31, ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
20.	Статистические методы в анализе связи между явлениями. Обоснуйте необходимость установления связи между явлениями в профессиональной деятельности	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
21.	Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов. Приведите пример получения и трактовки результатов на основе метода парной регрессии	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2
22.	Множественная (многофакторная) регрессия. Приведите примеры применения многофакторной регрессии в сервисной деятельности	ОК-5 31, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
23.	Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи.	ОК-5 32, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У2, ОК-6 В1
24.	Принятие решений на основе уравнений регрессии. Приведите пример ситуации в профессиональной деятельности, которая допускает принятие решения на основе уравнения регрессии	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
25.	Методы изучения связи качественных признаков. Поясните особенности связи качественных признаков, не позволяющих применить к ним методы изучения связи количественных признаков	ОК-5 31, ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
26.	Ранговые коэффициенты связи. Приведите примеры качественных признаков сервисной деятельности, которые могут быть охарактеризованы с помощью рангов.	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
27.	Понятия о рядах динамики и их видах. Поясните, в чем заключается важность рядов динамики и необходимость их специального изучения.	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2
28.	Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Приведите примеры профессиональных задач, которые могут быть решены сопоставлением уровней и смыканием рядов динамики	ОК-5 31, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
29.	Аналитические показатели ряда динамики.	ОК-5 32, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У2, ОК-6 В1
30.	Средние показатели в рядах динамики и методы их расчета. Приведите примеры из профессиональной	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2

	деятельности, иллюстрирующие применение средних показателей в рядах динамики	
31.	Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Обоснуйте необходимость понимания тенденций в явлениях сервиса.	ОК-5 31, О ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
32.	Методы выявления сезонной компоненты. В чем проявляется сезонность в вашей профессиональной деятельности?	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
33.	Элементы прогнозирования и интерполяции. Приведите примеры, в которых прогнозирование и интерполяция могут быть полезны для решения поставленных задач	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2
34.	Понятие структуры и основные направления ее исследования в сервисной деятельности	ОК-5 31, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
35.	Частные показатели структурных сдвигов. Приведите примеры расчета и интерпретации таких показателей	ОК-5 32, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У2, ОК-6 В1
36.	Обобщающие показатели структурных сдвигов. Приведите примеры, иллюстрирующие применение обобщающих показателей структурных сдвигов в вашей профессиональной деятельности	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
37.	Показатели концентрации и централизации. Приведите примеры	ОК-5 31, О ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
38.	Относительные статистические показатели. Приведите примеры применения относительных статистических показателей	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
39.	Сущность и условия применения средних величин. Сравните бытовое и статистическое представления о средних величинах	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2
40.	Виды средних величин в статистике. Обоснуйте необходимость применения различных видов средних величин	ОК-5 31, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
41.	Средняя арифметическая, ее формы и свойства. Приведите примеры применения свойств и форм средней арифметической	ОК-5 32, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У2, ОК-6 В1
42.	Средняя геометрическая и средняя хронологическая. Обоснуйте необходимость применения этих форм средних в статистической практике	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
43.	Выбор формы средней величины. Покажите на примерах, как правильно выбрать форму средней величины в типовых задачах сервиса	ОК-5 31, О ОК-5 У2, ОК-5 В1, ОК-6 32, ОК-6 У2
44.	Структурные средние. Проиллюстрируйте на примерах особенности структурных средних и их отличие от других видов средних величин	ОК-5 33, ОК-5 У1, ОК-5 В2, ОК-6 31, ОК-6 У1, ОК-6 В1
45.	Понятие вариации, ее значение. Какие виды вариаций характерны для вашей профессиональной деятельности?	ОК-5 32, ОК-5 В1, ОК-6 31, ОК-6 У2