

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2022 10:58:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1f96453f0e907bfb0

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»

Кафедра «Экономики и финансов»

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«26» января 2022 г. Протокол №9

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной
деятельности М.А. Реньш
«26» января 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.17 «Статистика»

Направление подготовки **38.03.05 – «Бизнес-информатика»**

Направленность (профиль) программы **Инжиниринг бизнес-процессов**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05- «Бизнес-информатика»

Рабочая программа дисциплины разработана профессором кафедры «Экономики и финансов», д.э.н., профессором Степаненко Е.И.

Рецензент: д.э.н., профессор кафедры Экономики и финансов Аскеров П.Ф.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Знать (З): - основные понятия статистики, ее предмет, метод и задачи; - принципы организации государственной статистики; - основные способы сбора, обработки и анализа информации Уметь (У): - собирать и регистрировать статистическую информацию; - проводить первичную обработку и контроль материалов статистического наблюдения; - выполнять расчеты статистических показателей и формировать основные выводы Владеть (В): - техникой расчета статистических показателей, характеризующих бизнес-процессы; - опытом составления и представления статистической отчетности

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Статистика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Инжиниринг бизнес-процессов.

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков в области статистики, приобретение умений использования методов получения и обработки статистической информации.

Задачи:

- изучение основных понятий в области статистики;
- усвоение методов получения и обработки статистической информации;
- приобретение умения пользоваться статистическими данными, публикациями Росстата в сборниках, периодических изданиях, на сайтах;
- приобретение навыков использования методов статистического анализа, методологии построения и анализа системы статистических показателей.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	32,25
в т.ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	16
промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	75,75
Вид промежуточной аттестации	зачёт

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Теория статистики	56	16	40	Практические задания Тест	ОПК-4
1.1. Предмет, задачи, основные категории и понятия статистики	8	2	6		
1.2. Методы обработки и анализа статистической информации	6	2	4		
1.3. Выборочное статистическое наблюдение	8	2	6		
1.4. Средние величины и показатели вариации	10	4	6		
1.5. Ряды динамики	8	2	6		
1.6. Индексы	8	2	6		
1.7. Парная линейная регрессия	8	2	6		
Раздел 2. Социально-экономическая статистика	52	16	36	Практические задания Тест	ОПК-4
2.1. Статистика населения и уровня жизни	10	4	6		
2.2. Статистика труда	8	2	6		
2.3. Статистика национального богатства	8	2	6		
2.4. Статистика сельского хозяйства	8	2	6		
2.5. Статистика финансов предприятий	10	4	6		
2.6. Статистическая	8	2	6		

методология национального счетоводства					
Промежуточная аттестация	0,25	0,25			
Итого за семестр	108	32,25	75,75		
ИТОГО по дисциплине	108	32,25	75,75		

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Теория статистики

Цель: приобретение теоретических и практических навыков в области статистики, приобретение умений использования методов получения и обработки статистической информации.

Задачи:

- изучение основных понятий в области статистики;
- усвоение методов получения и обработки статистической информации.

Перечень учебных элементов раздела:

- 1.1. Предмет, задачи, основные категории и понятия статистики
- 1.2. Методы обработки и анализа статистической информации
- 1.3. Выборочное статистическое наблюдение
- 1.4. Средние величины и показатели вариации
- 1.5. Ряды динамики
- 1.6. Индексы
- 1.7. Парная линейная регрессия

Раздел 2. Социально-экономическая статистика

Цель: приобретение теоретических и практических навыков в области социально-экономической статистики, приобретение умений использования методов получения и обработки статистической информации о бизнес-процессах.

Задачи:

- приобретение умения пользоваться статистическими данными, публикациями Росстата в сборниках, периодических изданиях, на сайтах;
- приобретение навыков использования методов статистического анализа, методологии построения и анализа системы статистических показателей.

Перечень учебных элементов раздела:

- 2.1. Статистика населения и уровня жизни
- 2.2. Статистика труда
- 2.3. Статистика национального богатства
- 2.4. Статистика сельского хозяйства
- 2.5. Статистика финансов предприятий
- 2.6. Статистическая методология национального счетоводства

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Едронова, В.Н. Практикум по статистике: учебно-методическое пособие / В.Н. Едронова, Т.В. Савицкая. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 109 с.	Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191566 (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2	Шумилина, Т.В. Статистика: практикум: учебное пособие / Т.В. Шумилина. — Самара: СамГАУ, 2020. — 158 с.	ISBN 978-5-88575-605-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158646 (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Дополнительная		
1	Пономарева, О.А. Статистика. Практикум: учебное пособие / О.А. Пономарева, О.В. Попова, В.Е. Засенко. — Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2020. — 166 с.	ISBN 978-5-7422-7123-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192875 (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Большедворская, В.К. Статистика: учебное пособие / В.К. Большедворская, С.В. Труфанова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2015. — 251 с.	Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156791 (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой договора или свободно распространяемые библиотечные системы*

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]	http://nlr.ru/lawcenter_rnb
2	Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс]	http://www.roskodeks.ru/
3	Всероссийская гражданская сеть	http://www.vestnikcivitas.ru/

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

Лицензионное программное обеспечение
 Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),
 OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),
 система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru),
 Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(<http://www.youtube.com/rgazu>),
 антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
<i>Для занятий лекционного типа</i>	<i>№129</i>	Проектор EPSON EB-1880, Экран настенный моторизированный SimSCREEN
<i>Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации</i>	<i>№ 342</i>	Проектор Acer x1130p , Экран настенный моторизированный PROJECTA
<i>Для самостоятельной работы</i>	<i>№ 320 (инж. к.)</i>	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MsOffice 2010/Acer V203H

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежу-
точной аттестации обучающихся по дисциплине
Б1.О.17 Статистика**

Направление подготовки **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) программы **Инжиниринг бизнес-процессов**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022г.

1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений</p>	<p>Знать (З): - основные понятия статистики, ее предмет, метод и задачи; - принципы организации государственной статистики; - основные способы сбора, обработки и анализа информации Уметь (У): - собирать и регистрировать статистическую информацию; - проводить первичную обработку и контроль материалов статистического наблюдения; - выполнять расчеты статистических показателей и формировать основные выводы</p>	<p align="center">Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знает: - основные понятия статистики, ее предмет, метод и задачи; - принципы организации государственной статистики; - основные способы сбора, обработки и анализа информации Умеет: - собирать и регистрировать статистическую информацию; - проводить первичную обработку и контроль материалов статистического наблюдения; - выполнять расчеты статистических показателей и формировать основные выводы Владеет: - техникой расчета статистических показателей, характеризующих бизнес-процессы; - опытом составления и представления статистической отчетности</p>	<p>Участие в устном опросе Тестирование Выполнение практического задания</p>
	<p>Владеть (В): - техникой расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления в сфере ЖКХ; - опытом составления и представления статистической отчетности</p>		<p align="center">Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твердо: - основные понятия статистики, ее предмет, метод и задачи; - принципы организации государственной статистики; - основные способы сбора, обработки и анализа информации Умеет уверенно: - собирать и регистрировать статистическую информацию; - проводить первичную обработку и контроль материалов статистического наблюдения; - выполнять расчеты статистических пока-</p>

			<p>зателей и формировать основные выводы</p> <p>Владеет уверенно: - техникой расчета статистических показателей, характеризующих бизнес-процессы;</p> <p>- опытом составления и представления статистической отчетности</p>	
		<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: - основных понятий статистики, ее предмета, метода и задач;</p> <p>- о принципах организации государственной статистики;</p> <p>- об основных способах сбора, обработки и анализа информации</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: - собирать и регистрировать статистическую информацию;</p> <p>- проводить первичную обработку и контроль материалов статистического наблюдения;</p> <p>- выполнять расчеты статистических показателей и формировать основные выводы</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: - техникой расчета статистических показателей, характеризующих бизнес-процессы;</p> <p>- опытом составления и представления статистической отчетности</p>	<p>Участие в устном опросе</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение практического задания</p>

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания	не выполнено или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Студенту предлагаются практические задания по всем разделам и темам дисциплины, включенные в рабочую тетрадь для практических занятий.

Примерные задания для практических занятий

Задача 1. Имеются следующие данные:

Период времени	Производство товара, тыс. штук						Выручено всего, млн. руб.	в т.ч. от продажи товара						Численность работников, чел.	Производственная площадь, м ²	
	А	Б	В	Г	Д	Е		А	Б	В	Г	Д	Е			
2019	106	124	116	144	150	110		40	18	20	33	24	15	108	770	
2020	110	115	120	150	158	116		34	20	14	28	21	11	111	680	
2021	план	115	120	126	158	160	121		41	35	19	40	22	18	90	700
2021	факт	98	134	110	165	154	130		16	28	24	36	20	14	84	600

По представленным данным определите относительные величины динамики, структуры, координации, интенсивности, планового задания, выполнения плана.

Задача 2. Имеются следующие данные:

Показатели	МАГАЗИНЫ					
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Количество проданного товара, штук						
А	106	124	116	144	150	110
Б	110	115	120	130	148	136
В	125	121	120	146	134	115
Цена единицы товара, руб.						
А	30	28	33	39	26	31
Б	54	48	46	51	42	50
В	42	39	40	39	36	44
Процент выполнения плана продаж						
А	101,4	96,8	100,8	98,4	101,2	103,4
Б	110,0	106,2	103,1	99,1	96,4	100,8
В	94,9	101,3	104,0	99,4	100,8	106,6

По представленным данным определите средние величины: средний объем продажи товара; среднюю цену реализации товара; средний процент выполнения плана.

Задача 3. Даны данные о возрастном составе группы студентов заочного отделения, лет:

18,38,28,29,26,38,34,22,28,30,22,23,35,33,27,30,32,28,25,26,29,26,31,24,29,27,32,25,20,29,24,31,29,26,30,32,18,19,23,22,20,31,29,18.

Постройте интервальный ряд распределения (образовав 5 групп). Определите среднюю величину, моду, медиану, показатели вариации. Дайте графическое изображение ряда (гистограмму).

Задача 4. Имеются следующие данные:

Группы семей по доходу на одного члена семьи, тыс. руб.	Число семей, ед.	Средний размер покупки на семью, тыс. руб.
до 50	30	10
50-100	27	16
100-200	20	28
200-500	10	68
500-1000	8	160
1000 и выше	5	396

По представленным данным определите: а) средний размер дохода на члена семьи; б) средний размер покупки.

Задача 5. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), представленным на сайте <https://rosstat.gov.ru/>, постройте ряды динамики показателей, характеризующих уровень жизни населения РФ за 2016-2020 гг., определите аналитические показатели рядов динамики и средние показатели уровня ряда.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 60 минут.

Примерные задания итогового теста

- 1.** Абсолютный прирост (Δy) это...
 - а) отношение двух сравниваемых уровней
 - б) разность двух сравниваемых уровней
- 2.** Статистика – это...
 - а) сбор необходимых данных, отражающих состояние общественных явлений или процессов в конкретных условиях места и времени
 - б) наука, изучающая количественную сторону общественных явлений или процессов в неразрывной связи с их качественной стороной, в конкретных условиях места и времени
 - в) совокупность чисел, отражающих состояние общественных явлений или процессов в конкретных условиях места и времени

3. Предмет статистики – это...

- а) количественная характеристика массовых явлений или процессов
- б) закономерности общественной жизни
- в) инструменты статистического анализа

4. Статистическая совокупность – это...

- а) комплекс признаков, характеризующих единицу совокупности
- б) система статистических показателей
- в) множество качественно однородных варьирующих единиц, в которых проявляется изучаемая закономерность

5. Первая всероссийская перепись населения была проведена в:

- а) 2002 году
- б) 1897 году
- в) 1920 году

6. Средняя геометрическая определяется по формуле:

а) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

б) $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$

в) $\bar{x} = \frac{\sum x^2 f}{\sum f}$

г) $\bar{x} = \frac{\sum w}{\sum \frac{w}{x}}$

д) $\bar{x} = \sqrt[m]{k_1 * k_2 * k_3 \dots k_m}$

7. Дисперсия по сгруппированным данным определяется по формуле:

а) $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$

б) $\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}$

в) $\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$

г) $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$

д) $l = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$

8. Размах вариации показывает колеблемость признака:

- а) временную
- б) постоянную
- в) абсолютную
- г) относительную
- д) среднюю

- 9.** Атрибутивным группировочным признаком является:
- а) численность работников
 - б) пол работника
 - в) средняя заработная плата работника
 - г) стаж работника
 - д) возраст работника
- 10.** Под статистической методологией понимается:
- а) концепция статистического исследования
 - б) система статистических показателей
 - в) совокупность методов, способов, правил исследования социально-экономических процессов
- 11.** Общая тенденция в рядах динамики определяется с помощью метода:
- а) экстраполяции
 - б) интерполяции
 - в) цепных коэффициентов роста
 - г) аналитического выравнивания
- 12.** Корреляционная зависимость для двух качественных признаков определяется:
- а) коэффициентом сопряженности Пирсона-Чупрова
 - б) коэффициентом Спирмена
 - в) коэффициентом корреляции
 - г) коэффициентом контингенции
- 13.** Средняя гармоническая взвешенная применяется при расчете:
- а) среднегодового темпа роста
 - б) в интервальных рядах динамики
 - в) когда неизвестны частоты (веса)
 - г) в моментных рядах динамики
- 14.** Дисперсия – это...
- а) среднее квадратическое отклонение в квадрате
 - б) отклонение каждого варианта от средней арифметической
 - в) абсолютные значения отклонений вариантов друг от друга
- 15.** Товарооборот вырос в 1,5 раза, при сокращении объема продажи продукции на 4%, индекс цен составит:
- а) 0,60
 - б) 1,562
 - в) 1,44