

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета ИЭ

О. Ю. Горбова Горбова О.Ю.

« 26 » 06 2020 г.

Заведующий кафедрой ГМКУ

С. В. Перфильев Перфильев С.В.

« 26 » 06 2020 г.



«ТВЕРЖДАЮ»

Проректор по РОПиМД

А. В. Корячко Корячко А.В.

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.04 «Статистика»

Направление подготовки – 38.03.04 Государственное и муниципальное
управление

Профиль – Информационные технологии в государственном и муни-
ципальном управлении

ОПОП академического бакалавриата

«Государственное и муниципальное управление»

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – заочная

Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», утвержденным приказом Минобрнауки России № 1567 от 10.12.2014 г.

Разработчики

доц. каф. ГМКУ

(должность, кафедра)


(подпись)

Федоров Н. Ч
(Расшифровка)

ст. преподаватель
Кафедры ГМКУ
(должность, кафедра)


(подпись)

Ю. А. Меркулов
(Расшифровка)

Заведующий кафедрой

ГМКУ
(кафедра)


(подпись)

С. В. Перминов
(Расшифровка)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «13» 05 2020 г., протокол № 9

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата

Рабочая программа по дисциплине «Статистика» составлена в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», утвержденным приказом Минобрнауки России № 1567 от 10.12.2014 г.

Программа предназначена для студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе (далее – ОПОП) «Государственное и муниципальное управление» реализуемой по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (уровень бакалавриата).

Цель изучения дисциплины: является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в части методов получения и обработки статистической информации.

Основные задачи дисциплины:

1. получение системы знаний о методах статистического наблюдения, обработки статистической информации и расчета основных социально-экономических показателей;
2. систематизация и закрепление практических навыков и умений по получению, обработке и анализу социально-экономической информации.

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Владеть: навыками организации рабочего времени, способностью к самообразованию.
ПК-26	владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций	Знать: методы статистического наблюдения и обработки статистической информации для расчета основных социально-экономических показателей. Уметь: получать, обрабатывать и анализировать социально-экономическую информацию Владеть: навыками использования статистических методов; практическими навыками расчета средних показателей вариации и динамики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина (модуль) изучается по заочной форме обучения на 2 курсе в 4 семестре, базируется на знаниях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин:

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Экономика».

Дисциплина «Статистика» является основой для дальнейшего изучения дисциплин профессионального цикла и подготовки выпускной работы.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ)= 108 академических часов

Вид учебной работы	Всего часов	
	Заочная форма	
	2 курс	3 курс
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	9	99
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	2	12,35
Лекции	2	4
Практические занятия	-	2
Лабораторные работы	-	4
Консультации	-	2
ИКР	-	0,35
Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	7	86,65
Самостоятельные занятия	7	68
Кор	-	10
Контроль	-	8,65
Вид промежуточной аттестации обучающихся– Экзамен	-	-

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

4.1 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Статистика как наука и её информационная база.

1.1. История статистики. Политическая арифметика. Наука о политическом состоянии и достопримечательностях государства. Развитие статистики в России. Первые источники статистической информации. Книга страшного суда. Писцовые книги. Переписные книги.

1.2. Предмет, методы и задачи статистики в государственном и муниципальном управлении. Предмет социальной статистики. Методы наблюдений. Методы классификаций. Балансовый метод. Математические методы. Методы представлений информации. Задачи социальной статистики. Разработка методологии измерений и системы показателей, их расчета и сравнительного анализа.

1.3. Составные части статистики. Математическая статистика. Общая теория статистики. Социальная статистика. Экономическая статистика. Цели практической статистики.

1.4. Статистическая совокупность и её характеристики. Случайная величина. Случайные события. Статистическая закономерность. Статистическая совокупность. Единица совокупности. Выборочная и генеральная совокупность. Признаки и их классификация. Статистический показатель. Классификация статистических показателей. Абсолютные и относительные величины.

Тема 2. Статистическое наблюдение. Источники статистической информации.

2.1. Организация статистики в РФ. Источники статистической информации. Публикации. Статистические ежегодники. Структура органов государственной статистики. Госкомстат РФ. Организация международной статистики. Статистический ежегодник ООН.

2.2. Виды и способы статистического наблюдения. Понятие наблюдений. Различие наблюдений по степени охвата исследуемой совокупности, времени проведения наблюдения, источником первичных данных. Способы статистического наблюдения. Отчетный способ. Экспедиционный способ. Саморегистрация. Анкетный способ.

2.3. Подготовка статистического наблюдения. Объект наблюдения. Единица наблюдения. Территория проведения наблюдения. Время наблюдения. Программа наблюдения. Организационные формы наблюдения. Отчетность. Формы статистической отчетности. ЕГРПО. Социальное статистическое обследование.

2.4. Качество материалов статистического наблюдения. Достоверность наблюдения. Полнота охвата единиц наблюдения и заполнения формуляра. Современность наблюдения. Классификация ошибок наблюдения по характеру, стадии возникновения и причинам. Счетный и логический контроль ошибок.

Тема 3. Группировка и сводка материалов статистических наблюдений.

3.1. Статистическая сводка. Понятие сводки. Составные элементы сводки. Программа сводки. Подсчет групповых и общих итогов. Оформление конечных результатов. Статистические таблицы и основные правила их построения. Графическое изображение статистических данных.

3.2. Понятие и виды группировок. Понятие группировок. Группировочные признаки, атрибутивные и количественные. Простая и многомерная группировка. Виды группировок, типологические, структурные, аналитические. Классификация. Правила образования групп по количественным признакам.

3.3. Основные классификации и группировки в социально-экономической статистике. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности продукции и услуг (ОКДП). Принцип построения ОКДП. Структура кода ОКДП. Понятие экономической деятельности и отрасли. Группировка хозяйствующих субъектов по секторам. Группировка экономических операций.

3.4. Многомерные группировки. Комбинированные, многомерные и вторичные группировки. Методы многомерной классификации. Кластерный анализ. Образование кластеров в пространстве признаков. Построение дендрограммы.

3.5. Ряды распределения. Понятие ряда распределения. Аtribuтивные и вариационные ряды. Частоты и частости. Интервальные и дискретные ряды распределения. Полигон и гистограмма. Кумулята и огива. Плотность распределения.

Тема 4. Средние величины и показатели вариации.

4.1. Однородность и вариация массовых явлений. Ограничение вариации в массовых явлениях. Обобщающая функция средней. Средняя как типическая характеристика признака в данной совокупности. Системные средние.

4.2. Средние величины. Понятие средней величины. Средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая и средняя квадратическая. Свойства средней арифметической. Применение простой и взвешанной средней. Правило выбора средней.

4.3. Структурные характеристики вариационного ряда. Мода. Квантили, медиана, квартиль, квинтель, дециль, процентиль. Расчет квантилей. Определение коэффициента Джини и коэффициента фондов.

4.4. Показатели вариаций. Размах вариации и среднее линейное отклонение. Дисперсия и ее свойства. Среднее квадратичное отклонение. Квартильное отклонение. Коэффициент вариации. Моменты распределения. Ассиметрия и эксцесс. Межгрупповая и

внутригрупповая дисперсия. Коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Тема 5. Выборочный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов.

5.1. Причины применения выборочного наблюдения. Повышение точности данных. Экономия материальных ресурсов. Порча наблюдаемых объектов. Области применения выборочного наблюдения. Основные обобщающие показатели генеральной и выборочной совокупности.

5.2. Способы отбора и виды выборки. Репрезентативность выборки. Случайный отбор. Отбор по определенной схеме. Типическая выборка. Серийная или гнездовая выборка. Повторный и бесповторный отбор. Многоступенчатая и многоразовая выборка. Механический отбор. Квотная выборка. Социологические опросы.

5.3. Ошибки выборки. Ошибки регистрации. Ошибки репрезентативности. Систематические и случайные ошибки. Простая случайная повторная выборка. Стандартная ошибка отклонения. Предельная ошибка. Относительные ошибки. Доверительные интервалы.

5.4. Влияние вида выборки на величину ошибки выборки. Бесповторная выборка. Определение необходимой численности выборки. Типическая выборка. Серийная выборка. Механический отбор. Малая выборка.

5.5. Пример расчета ошибки выборки и объема выборки при оценке корреспонденций населения. Корреспонденции населения. Ошибка выборки. Объем репрезентативной выборки.

5.6. Проверка статистических гипотез. Этапы проверки статических гипотез. Неправильное отклонение или принятие нулевой гипотезы. Выравнивание статических рядов. Выявление общего характера распределения. Проверка соответствия теоретического и эмпирического распределений. Критерии согласия Пирсона и Колмогорова.

Тема 6. Методы изучения корреляционной связи.

6.1. Статические методы изучения взаимосвязей. Взаимосвязи общественных явлений и необходимость их статистического изучения. Цели установления взаимосвязей. Виды взаимосвязей. Корреляционные связи, их характер и формы. Прямые и обратные связи. Линейные и нелинейные связи. Казуальные модели.

6.2. Изучение корреляционных взаимосвязей методом аналитической группировки. Межгрупповая дисперсия. Внутригрупповая дисперсия. Эмпирическое корреляционное отношение.

Тема 7. Ряды динамики и их анализ.

7.1. Виды рядов и показатели ряда динамики. Понятие динамического, временного ряда. Интервальные ряды. Моментные ряды. Сопоставимость уровней ряда. Базисные и ценные показатели. Абсолютный прирост. Скорость роста. Темп роста. Темпы прироста. Коэффициенты опережения. Средние характеристики ряда динамики.

7.2. Выявление тенденции развитие ряда динамики. Понятие тренда. Методы выравнивания. Укрупнение интервала ряда. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Интерполяция и экстраполяция. Определение параметров тренда.

7.3. Изучение сезонности и показатели колеблемости. Типы колеблемости, пилообразованная, циклическая. Среднее отклонение. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициент колеблемости. Сезонные колебания. Индекс сезонности. Сезонная волна.

7.4. Прогнозирование на основе рядов динамики и фактографические методы прогнозирования. Прогнозирование по трен. Прогноз производительности труда при помощи регрессионной модели.

Тема 8. Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов.

8.1. Сфера применения и классификация индексов. Понятие индекса. Сферы применения. Сравнительная характеристика совокупностей. Анализ факторов динамики. Анализ динамики средних. Классификация по характеру изучаемых объектов, по степени охвата элементов совокупности, по методу расчета общих индексов. Ценные и базисные индексы.

8.2. Система индексов. Агрегатные индексы. Функции агрегатных индексов. Индексы Ласпейреса, Пааше, Фишера, Эджуорта. Свойства индексов. Система индексов. Индексы переменного состава, фиксированного состава, структурных сдвигов.

8.3. Использование индексов в социально-экономической статистике. Индекс физического объема промышленной продукции. Индекс производительности труда. Индекс потребительских цен (ИПЦ). Потребительская корзина товаров и услуг. Методика расчета ИПЦ и оценка инфляции.

4.2. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).

Заочная форма обучения

№ п/п	Тема	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся
			всего	Лекции	Семинары, практические занятия	Лабораторные работы	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема 1. Статистика как наука и её информационная база.	12	-	-	-	-	12
2	Тема 2. Статистическое наблюдение. Источники статистической информации.	13	1	1	-	-	12
3	Тема 3. Группировка и сводка материалов статистических наблюдений.	15	3	1	-	2	12
4	Тема 4. Средние величины и показатели вариации.	17	5	1	2	2	12
5	Тема 5. Выборочный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов.	13	1	1	-	-	12
6	Тема 6. Методы изучения корреляционной связи.	13	1	1	-	-	12
7	Тема 7. Ряды динамики и их анализ.	12,5	0,5	0,5	-	-	12
8	Тема 8. Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов.	12,5	0,5	0,5	-	-	12
	Всего:	108	12	6	2	4	96

Виды лабораторных и самостоятельных работ

Тема	Вид за- нятий*	Содержания	Часы
Тема 1. Статистика как наука и её информационная база	СР	Изучение конспекта лекций	11
		Подготовка к экзамену	1
Тема 2. Статистическое наблюдение. Источники статистической информации	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к экзамену	11 1
Тема 3. Группировка и сводка материалов статистических наблюдений	ЛБ	Выполнение лабораторной работы «Многомерные группировки»	2
	СР	Изучение конспекта лекций	5
		Подготовка к лабораторным работам Подготовка к экзамену	6 1
Тема 4. Средние величины и показатели вариации	ЛБ	Выполнение работы «Оценка показателей дифференциации и концентрации доходов населения»	2
	ПЗ	Выполнение работы «Оценка показателей дифференциации и концентрации доходов населения»	2
	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к лабораторным и практическим работам Подготовка к экзамену	5 6 1
Тема 5. Выборочный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к экзамену	11 1
Тема 6. Методы изучения корреляционной связи	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к экзамену	11 1
Тема 7. Ряды динамики и их анализ	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к экзамену	11 1
Тема 8. Индексы и индексный метод в исследовании социально-экономических явлений и процессов.	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к экзамену	10 2

* СР – самостоятельная работа, ЛБ – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия

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

1. Федотов Н.И., Чернухин А.В., Перфильев С.В. Статистическое наблюдение за состоянием остановочных комплексов (на примере г. Рязани): методические указания к лабораторной работе / Рязань, 2008. Режим доступа: <http://elib.rsreu.ru/ebs/download/1475>.

2. Перфильев, Подгорнова Н.А., Федотов Н.И. Группировка городов с применением кластерного анализа Методические указания к лабораторным работам (3533). Рязань, 2004. Режим доступа: <http://elib.rsreu.ru/ebs/download/1091>.

3. Манаева И.А., Федотов Н.И. Средние величины и показатели вариации Разработка

управленческих решений. Методические указания к лабораторным работам (3264). Рязань, 2002. Режим доступа: <http://elib.rsreu.ru/ebs/download/1096>.

4. Федотов Н.И. Статистика уровня жизни населения. Методические указания к лабораторным работам (2679). Рязань, 1998. Режим доступа: <http://elib.rsreu.ru/ebs/download/1094>.

5. Меркулов Ю.А., Федотов Н.И., Чернухин А.В. Определение потребности населения в городском пассажирском транспорте: методические указания к лабораторной работе / Рязан. гос. радиотехн. ун –т. (4299), Рязань, 2010. Режим доступа: <http://elib.rsreu.ru/ebs/download/867>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Статистика»).

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Дегтярева И.Н. Статистика. Общая теория [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / И.Н. Дегтярева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 183 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37224.html>.

2. Илышев А.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Илышев. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 536 с. — 978-5-238-01446-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10504.html>.

б) дополнительная учебная литература:

1. Куренков А.М. Статистика [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Куренков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Перспектива, 2012. — 770 с. — 978-5-905790-01-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12751.html>.

2. Гусаров В.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Гусаров, С.М. Проява. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 207 с. — 978-5-238-01367-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15427.html>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для изучения дисциплины

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам.

- 1 Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
- 2 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики –URL: www.gks.ru.
- 3 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Рязанской области - URL: www.ryazanstat.gks.ru.
- 4 Статистика.ru: официальный сайт - URL: www.statistika.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа студента на лекции

Студенты не должны пропускать лекционный материал, на основе которого решение задач и выполнение лабораторных работ станет эффективным. Студенты могут предлагать свои вопросы для вынесения их на общее рассмотрение при поддержке преподавателя.

Подготовка к лабораторным и практическим работам

Студенты должны систематически выполнять в установленные сроки лабораторные работы и другие виды текущего контроля, установленные данной программой.

При изучении дисциплины очень полезно предварительно изучать материал, который еще не прочитан на лекции не применялся на лабораторном занятии.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается дополнительная литература по данной дисциплине, желательно использовать несколько источников по курсу. Литературу по курсу рекомендуется изучать в электронной библиотечной системе. После изучения очередного параграфа необходимо ответить на несколько простых вопросов для самоконтроля по данной теме.

Порядок выполнения лабораторных работ и контрольные вопросы к ним приведены в методических указаниях к лабораторным работам.

Подготовка к сдаче экзамена

Экзамен – форма промежуточной проверки знаний, умений, навыков, степени освоения дисциплины.

Главная задача экзамена состоит в том, чтобы у студента из отдельных сведений и деталей составилось представление об общем содержании дисциплины, стала понятной методика предмета, его система. Готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, лабораторных работах, практических занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным.

Перед экзаменом назначается консультация. Цель ее – дать ответы на вопросы, возникшие в ходе самостоятельной подготовки. Здесь студент имеет полную возможность получить ответ на все неясные ему вопросы, для чего он должен проработать до консультации весь курс.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В учебном процессе применяются следующие информационные технологии:

- доступ в сеть Интернет, обеспечивающий поиск актуальной научной информации.
- выполнение студентами заданий с использованием лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения, установленного на рабочих местах студента в компьютерных классах и в помещениях для самостоятельной работы, а также для выполнения самостоятельной работы в домашних условиях.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice, лицензия LGPLv3.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

<p>Главный учебный корпус, а.426</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы</p>	<p>60 посадочных мест, 1ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедийное оборудование (проектор Ben Q, экран), специализированная мебель (стулья-60, столы-30), доска</p>
<p>Главный учебный корпус, а.424а</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы</p>	<p>28 посадочных мест, компьютерная техника (15ПК) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедийное оборудование (проектор Ben Q, экран), специализированная мебель (стулья-28, столы-14), доска</p>