

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА  
ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. декана факультета государственного  
управления МГУ имени М.В. Ломоносова  
ФАКУЛЬТЕТ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УПРАВЛЕНИЯ  
А.Ю.Полунов  
2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информационно-аналитическое обеспечение государственного и муниципального управления**  
по направлению подготовки 38.06.01 «Экономика»  
направленность «Экономика и управление народным хозяйством».

уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации  
квалификация - исследователь, преподаватель-исследователь

Москва, 2017



**Программа утверждена на заседании кафедры стратегических коммуникаций  
Протокол № 5 от 31 января 2016 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

1. Наименование дисциплины: Информационно-аналитическое обеспечение государственного и муниципального управления.
2. Уровень высшего образования – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Направление подготовки: Экономика. Направленность программы: «Экономика и управление народным хозяйством».
4. Место дисциплины в структуре ООП: базовая часть ООП, профессиональный цикл, обязательный курс.
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знание технологий критического анализа и оценки современных научных достижений, а также генерирования новых идей при решении научно-исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
ОПК-3 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Владение навыками преподавания по образовательным программам высшего образования, технологиями проектирования образовательного процесса, умение излагать теорию и проводить практические занятия.
ПК- 3. Способность адаптировать и обобщать результаты современных экономических исследований для целей преподавания экономических дисциплин в высших учебных заведениях.	Умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивать поступающую информацию; владение дидактическими основами преобразования научной информации в учебную, навыками структурирования и отбора учебного материала.
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, методами проектирования комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения.

<p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>Умение представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме с учетом российских и международных требований; умение критически оценивать и анализировать международную статистику и аналитические материалы, делать выводы о приемлемости или неприемлемости для России предлагаемых зарубежными авторами решений.</p>
<p>ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знание основных источников и методов поиска научной информации; умение обобщать и систематизировать информацию, разрабатывать и применять новые методы и алгоритмы исследования; владение современными методами и технологиями научно-исследовательской и проектной деятельности, построения и анализа на основе экономико-математических и управленческих моделей, решения теоретических и практических задач при помощи современных программных средств.</p>
<p>ПК-1 Способность самостоятельно проводить научные исследования в области экономики и менеджмента и применять полученные результаты для решения практических задач</p>	<p>Знание современного состояния экономики и менеджмента, основных научных теорий и концепций управления и экономического развития, умение применять теоретические знания на практике, рассматривать альтернативные варианты решения экономических и управленческих проблем и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации разных вариантов.</p>
<p>ПК-2 Владение культурой научного исследования в области научной специальности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Владение навыками сбора, обработки, анализа и систематизации данных с помощью современных информационно-коммуникационных технологий. для решения исследовательских и практико-ориентированных задач.</p>
<p>ПК-4 Способность адаптировать результаты современных экономических исследований для целей решения экономических проблем, возникающих в деятельности организаций и государственной политики</p>	<p>Знание закономерностей микро-, мезо- и макроэкономических связей и зависимостей; умение использовать положения и категории экономики и менеджмента для оценивания и анализа различных социально-экономических тенденций, фактов и явлений, диагностировать и решать экономические и управленческие проблемы, возникающие в деятельности организаций и на макроуровне.</p>
<p>ПК-5 Способность использовать результаты исследований, знание закономерностей и тенденций</p>	<p>Умение подготовить и представить научно-обоснованные предложения для решения социально-экономических проблем, возникающих в деятельности организаций и на</p>

<p>развития для совершенствования организационно-экономических механизмов, методов управления, разработки стратегий деятельности предприятий, организаций, комплексов отраслей.</p>	<p>макроуровне, совершенствования организационно-экономических механизмов и методов управления, формулировать стратегию деятельности предприятия, комплекса отраслей, региона.</p>
---	--

6. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых 36 часа составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации), 36 часов составляет самостоятельная работа аспиранта.

7. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

Знать: основные школы, проблемы, теории и методы современной экономической науки, модели и методы информатики, статистики.

Уметь: решать стандартные задачи экономического исследования, статистического анализа, теории обработки данных на компьютере

Владеть: основными понятиями и теориями экономической науки, статистики, информатики.

8. Формат обучения.

очная форма обучения, лекционные занятия.

9. Содержание дисциплины, структурированное по темам (Перечень тем см. Приложения).

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости <i>(по неделям семестра)</i>	Форма промежуточно й аттестации <i>(по семестрам)</i>
				Лекции	Семинары	Консуль тации	Самосто ятельная работ		
1	<b>Информатизация государственного и муниципального управления: направления, механизмы, технологии</b>	3	1	2	2		4	Обсуждение кейсов	
2	<b>Система информационно- аналитического обеспечения</b>		2	2	2		4	Деловая игра	

	<b>государственного и муниципального управления</b>							
3	<b>Статистические методы и модели</b>		3	2	2		4	Решение задач
4	<b>Эконометрически е методы и модели</b>		4	2	2		4	Решение задач
5	<b>Анализ данных</b>		5	2	2		4	Решение задач
6	<b>Прогнозные методы и модели</b>		6	2	2		4	Решение задач
7	<b>Методы и модели интеллектуально го анализа</b>		7	2	2		4	Решение задач
8	<b>Методы моделирования и визуализации</b>		8	2	2		4	Решение задач
9	<b>Современные программные продукты для аналитической деятельности</b>		9	2	2		4	Тест

	<b>государственного и муниципального управления</b>							
	<b>Зачет</b>							
	<b>ИТОГО</b>	72 час а		18	18		36	

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине:  
Конспекты лекций, списки задач к лекциям, основная и дополнительная учебная литература.

11. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).

- Перечень компетенций: УК-1, 2, 3; ОПК-1, 3; ПК-1, 2, 3, 4, 5.
- Описание шкал оценивания: *зачет с оценкой по двухбалльной шкале*
- Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций. См. Приложения.

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине и ШКАЛА оценивания		ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
	незачет	зачет	
УК-1 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
УК-1 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
УК-2 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
УК-2 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
УК-3 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
УК-3 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач



ОПК-1 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
ОПК-1 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
ОПК-3 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
ОПК-3 умения	Отсутствие или фрагментарные умения и навыки организации и управления работой исследовательского коллектива	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
ПК-1 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
ПК-1 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
ПК-2 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования

	компетенцию.		
ПК-2 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
ПК-3 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
ПК-3 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
ПК-4 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
ПК-4 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	письменное решение задач
ПК-5 знания	Отсутствие или фрагментарные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию.	Сформированные системные представления о знаниях, включенных в данную компетенцию	Зачет в форме индивидуального собеседования
ПК-5 умения	Отсутствие или фрагментарные умения, включенные в данную компетенцию	Сформированные системные умения, включенные в данную компетенцию	Оценка реферативного отчета на зачете в форме индивидуального собеседования

12. Ресурсное обеспечение:

Перечень основной учебной литературы: см. Приложения

Перечень дополнительной учебной литературы: см. Приложения

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: [www.spss.ru](http://www.spss.ru), [www.statistica.ru](http://www.statistica.ru), [www.statsoft.ru](http://www.statsoft.ru), [www.gks.ru](http://www.gks.ru), <http://gasu.gov.ru>

Описание материально-технической базы: аудитории для проведения лекционных занятий с проектором, компьютерами с программным обеспечением Statistica, Excel, PowerPoint

13. Язык преподавания: русский.

1. Дисциплина «Информационно-аналитическое обеспечение государственного и муниципального управления»

2. Преподаватель - проф. Ю.Ю. Петрунин

3. Аннотация курса:

В учебном курсе изучается теория и практика информационных технологий в сфере государственного и муниципального управления, методы и технологии сбора, обработки и управления информацией, необходимой для осуществления эффективного государственного и муниципального управления, специализированные программные продукты для этих целей. Раскрываются понятия информации, информационных технологий, аналитической деятельности в контексте реализации государственного и муниципального управления. Рассматриваются основные этапы, направления и перспективы информатизации государственного и муниципального управления.

Цель дисциплины – научить аспиранта с помощью современных программных продуктов решать широкий спектр аналитических задач при реализации государственного и муниципального управления.

Задачи курса:

получение аспирантами знаний и выработка профессиональных компетенций в области:

- статистического анализа данных,
- интеллектуального анализа данных,
- эконометрических моделей,
- прогнозирования,
- информационных технологий в управлении.

4. На базе изученного материала у аспирантов вырабатывается система научных взглядов на возможности и ограничения аналитических технологий в управлении, формируются умения и навыки самостоятельно анализировать информацию, используя современные количественные методы и компьютерные программы.

5. Тематическое содержание курса

### **Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления.**

Понятие информации и ее роль в государственном и муниципальном управлении. Эволюция и направления информатизации сферы государственного и муниципального управления. Государственное и муниципальное управление в информационном обществе.

### **Тема 2. Система информационно-аналитического обеспечения государственного и муниципального управления.**

Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении. Электронное правительство. Информационные системы управления.

### **Тема 3. Статистические методы и модели .**

Классификации программных пакетов для анализа информации. SPSS, Statistica и другие программные продукты: описание, сравнение, навыки работы. Описательные методы. Кросстабуляция.

### **Тема 4. Эконометрические методы и модели.**

Зависимости между переменными. Линейные регрессионные модели. Нелинейные модели. Логистическая регрессия. Зависимости между номинальными и порядковыми переменными.

### **Тема 5. Анализ данных.**

Деревья решений. Кластерный анализ. Многомерное шкалирование. Дискриминантный анализ. Факторный анализ.

### **Тема 6. Прогнозные методы и модели.**

Роль прогнозирования в государственном и муниципальном управлении. Качественные и количественные методы прогнозирования. Скользящее среднее. Экспоненциальное сглаживание. Методы оценки ошибки прогноза.

### **Тема 7. Методы и модели интеллектуального анализа.**

Data Analysis и Data Mining. Нейронные сети, нечеткая логика, генетические алгоритмы как методы анализа социальной информации. Методы и модели искусственного интеллекта.

### **Тема 8. Методы моделирования и визуализации.**

Понятие и сущность моделирования. Виды моделей. Кибернетическое моделирование. Модели структурных уравнений. Визуализация как метод анализа. Виды визуализации.

**Тема 9. Современные программные продукты для аналитической деятельности государственного и муниципального управления.**

Fuzzy Logic, GeneHunter, Statistica Neural Network. Text Mining.

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.

Темы докладов и рефератов

1. Анализ данных в государственном управлении.
2. Анализ данных в муниципальном и региональном управлении.
3. Регрессионные модели в анализе данных.
4. Современные технологии анализа данных.
5. Фрактальные модели в управлении.
6. Методы прогнозирования в государственном и муниципальном управлении.
7. Имитационное моделирование в государственном и муниципальном управлении.
8. Интеллектуальные методы в практике управления.
9. Технологии обработки корпоративных данных.
10. Управление знанием: подходы, методы, технологии.
11. Концепции и технологии бизнес-интеллекта.
12. Кластерный и факторный анализ в государственном и муниципальном управлении.
13. Этические аспекты в анализе данных.
14. Оценка программ с помощью методов анализа данных.
15. Мониторинг социально-экономических процессов с использованием методов анализа данных.
16. Прогнозирование социально-экономических процессов.
17. Современное состояние и тенденции развития рынка аналитических программных продуктов.
18. Анализ данных в Интернете.

## Образцы кейсов.

### Кейс 1.

Для 88 стран мира были собраны данные по следующим переменным:

Название переменной	Описание переменной	Единицы измерения переменной
Жизнь	Средняя продолжительность жизни	Год
Город	Уровень урбанизации	% городского населения
Чтение	Уровень грамотности	% населения, умеющего читать
Прирост	Рост населения	Разница между количеством родившихся и умерших на 1000 человек
Детсмерть	Уровень детской смертности	Количество умерших младенцев на 1000 рождений

В результате проведенного регрессионного анализа были получены следующие результаты:

Regression Summary for Dependent Variable: жизнь						
R= ,96809590 R <sup>2</sup> = ,93720968 Adjusted R <sup>2</sup> = ,93255854						
F(6,81)=201,50 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,9377						
N=88	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(81)	p-level
Intercept			83,48500	4,371477	19,0977	0,000000
город	0,133756	0,046739	0,06102	0,021321	2,8618	0,005359
чтение	-0,132490	0,082257	-0,06266	0,038905	-1,6107	0,111138
прирост	-0,046625	0,044476	-0,44035	0,420047	-1,0483	0,297604
детсмерт	-0,943731	0,079901	-0,26410	0,022360	-11,8112	0,000000

Ответьте на следующие вопросы:

- 1) запишите получившееся уравнение регрессии
- 2) оцените его качество в целом
- 3) прокомментируйте коэффициенты при независимых переменных
- 4) сравните влияние разных независимых переменных на зависимую переменную

### Кейс 2.

В 2004 г. для 45 регионов Франции были собраны данные по следующим переменным:

Название переменной	Описание переменной	Единицы измерения переменной
К	Разница голосов на выборах, отданных за правые и левые партии	%
Преступность	Вероятность быть ограбленным	Количество ограблений в год на 10000 человек
Доля женщин	Доля женского населения среди всего населения региона	%
ВВП	Валовой внутренний продукт	Млн. евро



В результате проведенного регрессионного анализа были получены следующие результаты:

Regression Summary for Dependent Variable: К (Франция 2)						
R= ,61529138 R <sup>2</sup> = ,37858348 Adjusted R <sup>2</sup> = ,33078221						
F(3,39)=7,9199 p<,00030 Std.Error of estimate: 12,013						
N=43	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(39)	p-level
Intercept			843,1083	178,7317	4,71717	0,000030
Преступность	0,136398	0,138277	1,0477	1,0622	0,98641	0,330015
Доля женщин	-0,699968	0,147675	-16,8123	3,5470	-4,73992	0,000028
<b>ВВП</b>	<b>0,431961</b>	<b>0,147634</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0002</b>	<b>2,92589</b>	<b>0,005701</b>

Ответьте на следующие вопросы:

- 5) запишите получившееся уравнение регрессии
- 6) оцените его качество в целом
- 7) прокомментируйте коэффициенты при независимых переменных
- 8) сравните влияние разных независимых переменных на зависимую переменную

*Тема самостоятельной исследовательской работы определяется в соответствии с утвержденной темой диссертационного исследования.*

### Вопросы к экзамену

Теория информации и направления информатизации.

Информатизация государственного управления.

Информатизация муниципального управления.

Предмет, методы, инструменты и сферы применения анализа данных.

Система информационно-аналитического обеспечения государственного и муниципального управления.

Основные понятия статистического анализа.

Статистические программные продукты (СПП). Этапы работы в СПП.

Анализ номинальных и порядковых переменных.

Разведочный анализ данных.  
Кластерный анализ данных.  
Дискриминантный анализ данных.  
Эконометрические методы и модели.  
Прогнозирование в государственном и муниципальном управлении.  
Моделирование в управлении.  
Имитационное моделирование.  
Интеллектуальный анализ данных: нейронные сети.  
Методы и модели нечеткой логики в государственном и муниципальном управлении.  
Оптимизационные модели в государственном и муниципальном управлении. Линейное программирование.  
Оптимизационные модели в государственном и муниципальном управлении. Генетические алгоритмы.  
Тенденции и перспективы развития информационно-аналитического обеспечения государственного и муниципального управления.

6. Перечень основной учебной литературы:

Петрунин Ю.Ю. Информационные технологии анализа данных. М., КДУ. 2010

7. Перечень дополнительной учебной литературы:

Петрунин Ю.Ю. Решение экономических задач в Excel. М., Издательство Московского университета. 2001

Matlack W.F. Statistics for Public Managers. F.E. Peacock Publishers, 1993