Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 29.04.2021 13:54:54
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

Анализ открытых данных государственных органов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-б17ПИо(4г)АБ.plx
Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 144

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**6(3.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	44	44	44	44
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

Свечникова Наталья Юрьевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Анализ открытых данных государственных органов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

составлена на основании учебного плана:

Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2016 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 28.08.2018 г. № 1
Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков по применению современных методов анализа открытых данных государственных органов
Задачи изучения дисциплины:
в области научно-исследовательской деятельности
формирование готовности обучающихся к анализу социально-экономических задач и процессов с применением методов анализа данных.
Область профессиональной деятельности: системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем; разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях.
Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются системы: прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
Содержание дисциплины базируется на материале:	
«Теория вероятностей и математическая статистика» «Математический анализ»	
«Дискретная математика»	
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
«Проектирование информационных систем»	
«Математическое и имитационное моделирование»	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-23: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
Знать:
математические методы анализа открытых данных органов государственного и муниципального управления.
Уметь:
применять математические методы с применением ИКТ к анализу открытых данных органов государственного и муниципального управления.
Владеть:

ПК-24: способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
Знать:
основные источники статистических данных и способы обработки.
Уметь:
применять методы с применением ИКТ к анализу статистических данных органов государственного и муниципального управления.
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
математические методы анализа открытых данных органов государственного и муниципального управления.	
основные источники статистических данных и способы обработки.	
3.2	**Уметь:**
применять математические методы с применением ИКТ к анализу открытых данных органов государственного и муниципального управления.	
применять методы с применением ИКТ к анализу статистических данных органов государственного и муниципального управления.	
3.3	**Владеть:**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Интеракт.**
	Раздел 1. Анализ открытых данных государственных органов			
1.1	Оценки статистических характеристик случайных данных /Лек/	6	6	6
1.2	Оценки статистических характеристик случайных данных /Лаб/	6	10	10
1.3	Оценки статистических характеристик случайных данных /Ср/	6	40	0
1.4	Методы определения оценок спектров стационарных случайных процессов / Лек/	6	8	4
1.5	Методы определения оценок спектров стационарных случайных процессов / Лаб/	6	12	4
1.6	Методы определения оценок спектров стационарных случайных процессов / Ср/	6	32	0
1.7	Анализ основных свойств случайных данных /Лек/	6	6	0
1.8	Анализ основных свойств случайных данных /Лаб/	6	10	0
1.9	Анализ основных свойств случайных данных /Ср/	6	32	0
1.10	Корреляционный анализ /Лек/	6	8	0
1.11	Корреляционный анализ /Лаб/	6	12	0
1.12	Корреляционный анализ /Ср/	6	40	0
1.13	/Экзамен/	6	0	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ
Лекция 1-3. Оценки статистических характеристик случайных данных
Лекция 4-7. Методы определения оценок спектров стационарных случайных процессов
Лекция 8-10. Экономическое взаимодействие потребителей и производителей
Лекция 11-14. Корреляционный анализ
ЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
Лабораторная работа «Сбор и подготовка данных
Лабораторная работа «Регрессионный анализ»
Лабораторная работа «Бинарная классификация»
Лабораторная работа «Множественная классификация»
Лабораторная работа «Кластерный анализ»

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Оценки статистических характеристик случайных данных	Подготовка отчета по лабораторным работам	Отчет
2.	Методы определения оценок спектров стационарных случайных процессов		
3.	Анализ основных свойств случайных данных		
4.	Корреляционный анализ		

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Анализ основных свойств случайных данных	Подготовка докладов и презентаций	Доклад и презентация
2.	Корреляционный анализ	Подготовка докладов и презентаций	Доклад и презентация

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Крутиков, В.Н.	Анализ данных : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014,
Л1.2	Горяинова, Е.Р.	Прикладные методы анализа статистических данных : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227280	Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Клячкин, В.Н.	Статистические методы анализа данных : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447697	Москва : Финансы и статистика, 2016,
Л2.2	Ананьев, В.А	Анализ экспериментальных данных : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232208	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2009,
Л2.3	Шорохова, И.С.	Статистические методы анализа : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482354	Москва : ФЛИНТА : УрФУ, 2017,
Л2.4	Рябченко, Н.В.	Статистический анализ с применением программных средств : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438362	Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2015,
Л2.5	Годин, А.М.	Статистика :: учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543	Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017,

6.2 Перечень программного обеспечения

- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

6.3 Перечень информационных справочных систем

- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Оснащенность: Набор учебной мебели, Магнитно-маркерная доска-1шт., переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, ПК-15шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации для студентов и преподавателей по организации изучения дисциплины
Основными видами учебной работы являются лекции и лабораторные занятия. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. Преподавателю рекомендуется часть теоретического материала давать в традиционной форме: используя лекции, часть материала в лекциях с презентацией. На лабораторных занятиях необходимо овладеть методами и приемами решения поставленных задач.
Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной работы, оказывающих значительное влияние на глубину и прочность знаний по дисциплине, на развитие познавательных способностей, на темп усвоения нового материала и формирование навыков самообразования.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины Анализ открытых данных государственных органов
название

Курс 3 Семестр 6

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
6 семестр			
Наименование модуля « Анализ открытых данных государственных органов »			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по модулю		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого		56	100

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
6 семестр		
Текущий контроль по модулю «Анализ открытых данных государственных органов»		
Аудиторная работа	Лабораторная работа «Сбор и подготовка данных» Общие сведения Целями работы являются: - ознакомление со структурой источников открытых данных,изучение способов хранения и представления данных; - приобретение навыка построения системы сбора данных. Задачи: 1 Исследование наборов данных, представленных на портале открытых данных data.gov.ru. 2 Исследование наборов данных, представленных на портале data.worldbank.org. 3 Построение автоматизированной системы сбора данных. В качестве инструментального средства используется программное обеспечение Microsoft Excel. Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы, 2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы. Итого – 13x2=26 баллов	Темы: Оценки статистических характеристик случайных данных Методы определения оценок спектров стационарных случайных процессов Анализ основных свойств случайных данных Корреляционный анализ Образовательные результаты: Знает: математические методы анализа открытых данных органов государственного и муниципального управления. Умеет: применять математические методы с применением ИКТ к анализу открытых данных органов государственного и муниципального управления. .
Самостоятельная работа (обяз.)	Подготовлены текстовые отчеты по заданиям лабораторных работ. • Отчеты содержат результаты выполнения всех заданий лабораторных работ. • В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ. • Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список. • Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ. • Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением. Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 5x2=10 баллов	Темы: Оценки статистических характеристик случайных данных Методы определения оценок спектров стационарных случайных процессов Анализ основных свойств случайных данных Корреляционный анализ Образовательные результаты: Знает: основные источники статистических данных и способы обработки. Умеет: применять методы с применением

		ИКТ к анализу статистических данных органов государственного и муниципального управления.
Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовлена презентация по отдельным темам модуля. • Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. • Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям. • Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями. • Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы. Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4х1=4 балла	Темы: Корреляционный анализ Образовательные результаты: Знает: математические методы анализа открытых данных органов государственного и муниципального управления. Умеет: применять математические методы с применением ИКТ к анализу открытых данных органов государственного и муниципального управления.
Контрольное мероприятие по модулю	–	
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	