

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.05 Практические задачи и кейсы анализа данных в государственном и
муниципальном управлении
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 38.03.04 - Государственное и муниципальное
управление

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №____

Профиль – Цифровое государственное и муниципальное управление (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение практического опыта анализа данных в государственном и муниципальном управлении.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с основными методами и инструментами анализа данных.
- получение опыта решения практических задач в государственном и муниципальном управлении.
- освоение техники работы с данными в контексте государственного и муниципального сектора.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина "Практические задачи и кейсы анализа данных в государственном и муниципальном управлении" направлена на ознакомление студентов с методами и инструментами анализа данных, которые применяются в государственном и муниципальном секторе. В рамках этой дисциплины студенты изучают различные подходы к решению реальных проблем, возникающих в процессе управления государственными и муниципальными учреждениями.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	51
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	34	34
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	57
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает концептуальные и правовые основы применения ИКТ в ГМУ; современное состояние и тенденции развития информационных технологий в России и в мире; направления технического и программного обеспечения информационных систем в ГМУ.	Знать: методы и инструменты анализа данных, применяемых в государственном и муниципальном управлении
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет работать в программной и информационной среде создания, хранения, анализа и распространения информации в интересах органов власти, предприятий и граждан. Умеет обосновать выбор технологий и набора сопутствующих организационных мер нормативно-правового обеспечения для организации цифрового взаимодействия между органами государственной власти различных уровней, гражданами, организациями и другими субъектами экономики (технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг.	Уметь: применять методы и инструменты анализа данных, для решения задач в государственном и муниципальном управлении

ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет технологиями обработки информации, процессами и методами взаимодействия с информацией, применяет устройства вычислительной техники, а также средства телекоммуникации. Работает с базами данных, в автоматизированных системах, на электронных торговых площадках.	Владеть: навыками анализа данных для решения задач в государственном и муниципальном управлении
ПК-7	ПК-7.1 Знает требования работы с большими данными; методы и программы исследования; инструментарий для анализа данных	Знать: требования работы с большими данными; методы и программы исследования; инструментарий для анализа данных
ПК-7	ПК-7.2 умеет обосновать сущность происходящего, выявить закономерности развития, понять природу вариабельности, исследовать динамику развития, составлять аналитические отчеты	Уметь: применять методы анализа данных для решения практических задач в области ГМУ.
ПК-7	ПК-7.3 Владеет технологиями обработки больших данных, навыками сбора, обработки информации, подготовки информационно методических материалов об имеющихся политических, социально-экономических, организационно-управленческих процессах и тенденциях; навыками программирования и работы с разными форматами файлов с данными	Владеть: навыками сбора, обработки и анализа данных для решения практических задач в области ГМУ.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия	СР
--------	---------------	----------------------	--------------	-------------	--------------------	----

					Л К	П З (С З)	Л Р	С
1	1.1	Технологии анализа данных	Аналитика данных в государственном и муниципальном управлении: data-driven подход. Количественные методы анализа в государственном и муниципальном управлении. Машинное обучение для анализа социально-экономических процессов в государственном и муниципальном управлении. Качественные методы анализа в государственном и муниципальном управлении. Визуализация и интерпретация результатов анализа данных	71	10	24	0	37
	1.2	Кейсы анализа данных в государственном и муниципальном управлении	Построение предиктивных моделей. Подготовка аналитического отчета для принятия управленческих решений.	39	7	10	0	22
Итого				110	17	34	0	59

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Аналитика данных в государственном и	Принципы data-driven подхода. Этапы data-driven работы с продуктом. Метрики продуктовой	2

		муниципальном управлении: data-driven подход.	аналитики. Недостатки data-driven подхода.	
	1.1	Количественные методы анализа в государственном и муниципальном управлении.	Статистический анализ деятельности органов муниципального управления. Логика статистической инференции. Типичные ошибки интерпретации результатов количественного исследования. Регрессионный анализ.	2
	1.1	Машинное обучение для анализа социально-экономических процессов в государственном и муниципальном управлении.	Применение машинного обучения в государственных информационных системах. Прогнозирование и оптимизация. Анализ и обработка данных. Распознавание образов и текста. Борьба с мошенничеством и угрозами безопасности. Улучшение государственных услуг.	2
	1.1	Качественные методы анализа в государственном и муниципальном управлении.	Понятие качества данных. Наративный анализ. Дискурс. Проблемы качественного анализа данных.	2
	1.1	Визуализация и интерпретация результатов анализа данных	Визуализация данных: применение в работе, основные принципы, способы и инструменты для использования	2
	1.2	Построение предиктивных моделей.	Кейсы: 1. Анализ данных соцопросов 2. Анализ рынка труда 3. Анализ налоговых поступлений в бюджет 4. Классификация регионов 5. Анализ стоимости аренды жилья 6. Анализ инвестиционных проектов 7. Анализ криминальной ситуации в регионе 8. Оценка ресурсов региона 9. Обсуждение задач слушателей	4
	1.2	Подготовка аналитического отчета для принятия управ	Подготовка аналитического отчета для принятия управленческих решений.	3

		вленных решений.	
--	--	------------------	--

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Аналитика данных в государственном и муниципальном управлении: data-driven подход.	Решение практических задач по теме	6
	1.1	Количественные методы анализа в государственном и муниципальном управлении.	Решение практических задач по теме	4
	1.1	Машинное обучение для анализа социально-экономических процессов в государственном и муниципальном управлении.	Решение практических задач по теме	6
	1.1	Качественные методы анализа в государственном и муниципальном управлении.	Решение практических задач по теме	4
	1.1	Визуализация и интерпретация результатов анализа данных	Решение практических задач по теме	4
	1.2	Построение предиктивных	Создание моделей и их защита. Решение задач, связанных с	6

		моделей.	бюджетированием, закупками, кадровой политикой и другими аспектами управления. Кейсы: 1. Анализ данных соцопросов 2. Анализ рынка труда 3. Анализ налоговых поступлений в бюджет 4. Классификация регионов 5. Анализ стоимости аренды жилья 6. Анализ инвестиционных проектов 7. Анализ криминальной ситуации в регионе 8. Оценка ресурсов региона	
	1.2	Подготовка аналитического отчета для принятия управленческих решений.	Создание аналитического отчёта для кейса. Кейсы: 1. Анализ данных соцопросов 2. Анализ рынка труда 3. Анализ налоговых поступлений в бюджет 4. Классификация регионов 5. Анализ стоимости аренды жилья 6. Анализ инвестиционных проектов 7. Анализ криминальной ситуации в регионе 8. Оценка ресурсов региона	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Нормативное регулирование цифрового госуправления.	Подготовка к собеседованию. Конспектирование	6
	1.1	Источники количественных и качественных данных для анализа, необходимые метрики, социально-экономические показатели, данные и переменные, их анализ	Подготовка к собеседованию. Конспектирование	10

		для решения задач государственного и муниципального управления		
	1.1	Интерпретация результатов анализа, полученных с помощью различных методов, контекст с точки зрения принятия управленческих решений	Подготовка к собеседованию. Конспектирование. Решение практических задач.	19
	1.2	Корпоративные инструменты анализа данных (СБЕР-аналитика). Обзор региональных систем управления данными.	Конспектирование. Подготовка к собеседованию. Подготовка обзора.	20

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Миркин Борис Григорьевич. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. - Москва : Юрайт, 2023. - 174 с. - (Высшее образование).
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. - Москва : Юрайт, 2023. - 490 с. - (Высшее образование).
3. Тарасов И. Е. Статистический анализ данных в информационных системах : учебно-методическое пособие / Тарасов И. Е. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с.
- 4.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Гордеева, Т.Н. Управление социальной сферой. Обработка и анализ данных в социальных исследованиях : учеб. пособие. - Чита : ЗабГУ, 2018. - 125 с.
2. Новикова О. А. Анализ данных : Учебное пособие. Ч. 1. Анализ данных. Часть 1 / Новикова О. А., Андрианова Е. Г. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 162 с.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Ризаев И. С. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Ризаев И. С., Тахавова Э. Г. - Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. - 116 с
2. Дюк В. А. Логический анализ данных : учебное пособие / Дюк В. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 80 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Демидова Л. А. Интеллектуальный анализ данных на языке Python : учебно-методическое пособие / Демидова Л. А. - Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 92 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	https://e.lanbook.com/
Автономная некоммерческая организация «Цифровая экономика»	https://d-economy.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) JetBrains PyCharm
- 2) Python

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Данный курс предназначен для предоставления студентам практического опыта анализа данных в государственном и муниципальном управлении. Он сочетает теорию и практику, предлагая студентам овладеть навыками анализа данных, необходимыми для успешной карьеры в государственном и муниципальном секторе. Завершающий этап курса включает разработку и реализацию проектов, направленных на решение реальных задач, что помогает студентам подготовиться к самостоятельной работе в этой области.

На первом занятии преподаватель знакомит студентов с общей концепцией курса, с основными компетенциями, приобретаемыми студентами в ходе изучения дисциплины, с учебно-методической литературой по дисциплине, с требованиями. Учебным планом предусмотрены аудиторские (лекционные, практические) занятия и самостоятельная работа.

В ходе лекционных занятий студентам необходимо вести конспектирование учебного материала.

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

На практическом занятии - выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Отчитаться о выполненной работе: представить письменный и/или устный отчеты.

В течение семестра студентам предлагаются задания для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
5. Выполнение контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию.

При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, образовательными ресурсами Интернета, доступными электронными библиотеками. С целью осуществления текущего контроля знаний проводятся собеседования, тесты. Завершающим этапом изучения дисциплины является сдача зачета.

Разработчик/группа разработчиков:
Лидия Леонидовна Яковлева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.