

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2024 13:14:02
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Экономический факультет

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ПРОЕКТАМИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Анализ больших данных в управлении проектами» входит в программу магистратуры «Управление международными проектами» по направлению 38.04.02 «Менеджмент» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра экономико-математического моделирования. Дисциплина состоит из 2 разделов и 12 тем и направлена на изучение Дисциплина «Анализ больших данных в управлении проектами» направлена на:

1. Изучение основных понятий: Студенты осваивают структуру больших данных, способы их хранения, обработки и методы анализа, что позволяет им понимать, как эффективно использовать данные для управления проектами.
2. Роль больших данных в экономическом анализе: Дисциплина обучает, как использование больших данных влияет на экономический анализ и способы повышения эффективности проектов через применение технологий анализа больших данных.
3. Требования к программам и компьютерам: Студенты узнают о требованиях к программному обеспечению и компьютерной инфраструктуре для эффективной обработки больших данных, что помогает им выбирать подходящие инструменты при работе с данными.
4. Примеры решения задач: Через применение специализированного программного обеспечения студенты изучают примеры решения задач по анализу больших данных, что помогает им лучше понимать методы обработки информации и принятия управленческих решений на основе данных.
5. Методы визуализации: Освоение методов визуализации больших данных дает студентам инструменты для представления и интерпретации информации из больших объемов данных в наглядной и понятной форме. Дисциплина также уделяет внимание современным методам анализа больших данных при решении экономических задач и исследует пути повышения эффективности проектов благодаря применению методов анализа больших данных, что позволяет студентам применять новейшие технологии и инструменты для улучшения проектного управления на основе данных.

Целью освоения дисциплины является обеспечение студентов знаниями, умениями и навыками в области анализа больших данных, необходимыми для успешного развития и внедрения проектов или осуществления экспертизы проектов в будущем. Эта дисциплина направлена на обучение студентов методам сбора, обработки, анализа и интерпретации больших объемов данных, позволяя им эффективно принимать управленческие решения, опираясь на фактические данные. Имея компетенции в области анализа больших данных, студенты смогут лучше понимать проектные процессы, выявлять тенденции, прогнозировать результаты и оптимизировать стратегии управления проектами для достижения поставленных целей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Анализ больших данных в управлении проектами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в профессиональной области) в условиях цифровой экономики	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность,

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	и современной корпоративной информационной культуры.	строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Анализ больших данных в управлении проектами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Анализ больших данных в управлении проектами».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в профессиональной области) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	Проектный анализ; <i>Профессиональный иностранный язык**</i> ; <i>Русский язык как иностранный в профессиональной деятельности**</i> ; Профессиональный иностранный язык (факультатив); Русский язык в профессиональной деятельности (факультатив); Научно-исследовательская работа;	Agile Project Management; Анализ конъюнктуры рынков; Управление контрактами в международных проектах; Бизнес-симуляция; <i>Профессиональный иностранный язык**</i> ; <i>Русский язык как иностранный в профессиональной деятельности**</i> ; Профессиональный иностранный язык (факультатив); Русский язык в профессиональной деятельности (факультатив); Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Анализ больших данных в управлении проектами» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	54		54
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Реляционные БД как инструмент управления проектами	1.1	Введение в большие данные в проектном управлении	СЗ
		1.2	Базовые запросы в реляционных базах данных и фильтрация данных	СЗ
		1.3	Функции группировки, агрегатные функции и фильтрация данных	СЗ
		1.4	Соединения и подзапросы	СЗ
		1.5	Работа с таблицами в реляционных базах данных и массивы данных	СЗ
		1.6	Оконные функции. Временные результаты запроса данных. Представления и материализованные представления	СЗ
Раздел 2	Объектно-ориентированный подход как инструмент управления данными	2.1	Введение в Python. Типы данных и циклы	СЗ
		2.2	Библиотеки Numpy, Scipy, Pandas	СЗ
		2.3	Визуализация данных. Matplotlib/Seaborn/Plotly	СЗ
		2.4	Разведывательный анализ данных. EDA. Библиотеки Pandas profilig/Sweetviz/Autoviz/D-tale	СЗ
		2.5	Библиотека Scikitlearn. Модели регрессии	СЗ
		2.6	Библиотека Pycaret. Различные модели	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 20 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Перечень специализированного лабораторного оборудования: Windows, Microsoft Office, MS Azure, Anaconda Navigator, GoogleColab, доступ в Интернет
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Перечень специализированного лабораторного оборудования: Windows, Microsoft Office, MS Azure, Anaconda Navigator, GoogleColab, доступ в Интернет
Для	Аудитория для самостоятельной работы	Перечень

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
самостоятельной работы	обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	специализированного лабораторного оборудования: Windows, Microsoft Office, MS Azure, Anaconda Navigator, GoogleColab, доступ в Интернет

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Big data and business analytics / ed. by Jay Liebowitz; forew. by Joe LaCugna. – Boca Raton [etc.] : CRC press, cop. 2020. – xx, 282 с. : ил.; 25 см.; ISBN 9781466565784

2. Лесковец, Юре. Анализ больших наборов данных / Юре Лесковец, Ананд Раджараман, Джеффри Д. Ульман ; пер. с англ. Слинкин А. А. – Москва : ДМК Пресс, 2019. – 498 с. : ил.; ISBN 978-5-97060-190-7

3. Андрианов И. А. Индексирование и поиск в последовательностях для больших баз данных: монография / И. А. Андрианов, А. Ф. Чернов ; М-во образования и науки Российской Федерации, Вологодский гос. ун-т. – Вологда : ВоГУ, 2021. – 167 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-87851-503-0.

4. Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / пер. с англ. И. Гайдюк. – Москва : Манн, Иванов и Фейбер, 2023, 231 с., ISBN 978-5-91657-936-9

5. Shashank Tiwari Professional NoSQL. – Ind Wiley, 2021, 384 p., ISBN 978-0-470-94224-6.

6. Деви Силен, Арно Мейсман Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных. – СПб. : Питер, 2020. 336 с., ISBN 978-5-496-02517-1

7. Фрэнкс, Билл. Укрощение больших данных: как извлекать знания из массивов информации с помощью глубокой аналитики / Билл Фрэнкс ; пер. с англ. Андрея Баранова. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 349 с. : ил.; ISBN 978-5-00057-146-0.

8. Марц, Натан. Большие данные: принципы и практика построения масштабируемых систем обработки данных в реальном времени / Натан Марц, Джеймс Уоррен ; [пер. с англ. и ред. И. В. Берштейна]. – Москва : Вильямс, 2020. – 368 с. : ил., табл.; ISBN 978-5-8459-2075-1 : 300 экз

9. Big data computing / ed. by Rajendra Akerkar. – Boca Raton [etc.]: CRC press, cop. 2014. – XXII, 542 с. : ил.; 24 см.; ISBN 9781466578371

10. Доусон, Майкл. Программируем на Python / Майкл Доусон; [пер. с англ.: В. Порицкий]. – Москва [и др.] : Питер, 2020. – 414 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-496-01071-9

Дополнительная литература:

1. Swaroop С.Н. A byte of python. Учебное пособие по программирования на языке Python Открытый доступ по ссылке <https://wombat.org.ua/AByteOfPython/AByteofPythonRussian-2.01.pdf>

2. Python Data Analytics. Fabio Nelli, Rome Italy (2018) ISBN 978-1-4842-3912-4

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

3. Специализированные интернет-ресурсы

- <https://jupyter.org> – основная документация по среде для работы с

большими данными

- <https://numpy.org> – основная документация по библиотеке Numpy
- <https://www.scipy.org> – основная документация по библиотеке Scipy
- <https://pandas.pydata.org> – основная документация по библиотеке Pandas
- <https://matplotlib.org> – основная документация по библиотеке Matplotlib
- <https://seaborn.pydata.org> – основная документация по библиотеке Seaborn
- <https://scikit-learn.org/stable/index.html> – основная документация по

библиотеке «scikit learn»

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Анализ больших данных в управлении проектами».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Анализ больших данных в управлении проектами» (при наличии лабораторных работ).

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Анализ больших данных в управлении проектами» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

<hr/> <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Гомонов Константин Геннадьевич <i>Фамилия И.О.</i>
-----------------------------	----------------------	--

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

<hr/> Заведующий кафедрой <i>Должность БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Балашова Светлана Алексеевна <i>Фамилия И.О.</i>
---	----------------------	--

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

<hr/> Доцент <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Ревина Светлана Юрьевна <i>Фамилия И.О.</i>
---------------------------------------	----------------------	---