

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

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление процессами на основе больших данных

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.04.01 «Экономика»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Управление процессами на основе больших данных» является получение обучающимися теоретических знаний о процессах управления с последующим применением в профессиональной сфере и развитии практических навыков в области науки об управлении, с последующим применением в профессиональной сфере, формирование способностей решать средствами математики задачи управления.

Углубить изучение методологических и теоретических проблем, связанных с выявлением устойчивых, повторяющихся связей в социально-экономических процессах, их структурных характеристик, закономерностей функционирования и тенденций развития экономических отношений, объяснением на этой основе существующих факторов и феноменов социально-экономической жизни, пониманием и предвидением хозяйственно-политических событий.

Задачи учебной дисциплины:

1. Усвоение знаний о сущности, структуре и видах математических моделей принятия решений;
2. Развитие навыков создания и решения моделей, необходимых в сфере управления.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Управление процессами на основе больших данных» 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
		УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
		УК-1.4 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
		УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства
		УК-4.2 Адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
		УК-4.3 Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках;
		УК-4.4 Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
		УК-4.5 Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки;
		УК-4.6 Формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности.
УК-7	Единая универсальная компетенция в области информационной культуры для уровня образования магистратура всех направлений подготовки	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, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.
ПК-3	Способен организовывать исследования и осуществлять разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства	ПК-3.1 Способен к экономической постановке задач управления предприятиями и организациями различных форм собственности
		ПК-3.2 Способен к формированию экономических моделей деятельности организации

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Управление процессами на основе больших данных» относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Управление процессами на основе больших данных».

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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Микроэкономика (продвинутый курс) Цифровая экономика Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Машинное обучение в задачах прикладной экономики Маркетинговая аналитика на основе больших данных Анализ рисков на основе больших данных	Облачные технологии в цифровой экономике Теория и практика принятия управленческих решений Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня Сбор, обработка и хранение данных Современный менеджмент данных (Advanced Data Management) Вероятностные модели в экономике Гибкая методология создания высокотехнологичной продукции и услуг (Agile) Прикладные модели и методы в поведенческой экономике Цифровые методы анализа данных Большие данные в бизнес-интеллекте НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия	Профессиональный иностранный язык Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Машинное обучение в задачах прикладной экономики управленческих решений	Профессиональный иностранный язык Теория и практика принятия Облачные технологии в цифровой экономике НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭК

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Единая универсальная компетенция в области информационной культуры для уровня образования магистратура всех направлений подготовки		НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭЖ
ПК-3	Способен организовывать исследования и осуществлять разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства	Машинное обучение в задачах прикладной экономики Маркетинговая аналитика на основе больших данных	НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭЖ

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление процессами на основе больших данных» составляет 2 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36		
Лекции (ЛК)	18		18		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	36		36		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Методы многомерного статистического анализа и анализа нечисловой информации	Тема 1.1. Простейшие статистические характеристики. Приведение к нормальной форме	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Оцифровка нечисловых данных. Предмет и содержание раздела «Многомерные статистические методы». Роль и сущность многомерных статистических методов в экономике, управлении, финансах, социальных науках: постановка основных задач, примеры практического использования в социально-экономических исследованиях	ЛК, СЗ
	Тема 1.3. Многомерное нормальное распределение как основная модель современных многомерных статистических методов. Практическое применение многомерных методов в финансовых, экономических и социальных исследованиях. Методы статистического оценивания многомерных параметров и проверки гипотез. Особенности анализа количественных и качественных признаков. Методы шкалирования. Кластерный анализ. Компонентный анализ. Факторный анализ	ЛК, СЗ
Раздел 2. Программные средства для обработки данных и системы Data Mining	Тема 2.1. Программа Excel. Программа Statistica. SPSS.	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Реляционные базы данных. Параллельные базы данных. Распределённые файловые системы. NoSQL СУБД. Технология Map-Reduce. GOOGLE BIGTABLE. MapReduce.	ЛК, СЗ
	Тема 2.3. Обычный поиск. Полнотекстовый поиск. Параллельные запросы. Технология поиска и интеграции. Программные средства.	ЛК, СЗ
	Тема 2.4. ETL процесс по обработке отчётов. Понятие о технологии Data Mining. Реализация в пакетах прикладных программ. Сетевые технологии Data Mining. Примеры применения в социологии и экономике	

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	нет
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	нет
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.	нет
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	нет
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	419

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

Электронные учебные материалы, используемые в образовательном процессе, мультимедийные презентации, банк тестовых заданий и др. представлены на портале Web-local.

Для проведения занятий используется следующее оборудование:

- аудиторная доска – 1 шт.;
- мультимедийный проектор – 1 шт.;
- экран – 1 шт.;
- персональные компьютеры (ноутбуки, планшеты) для практических занятий.

Описание аудиторий, в которых проводятся занятия

№ п/п	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Перечень основного оборудования
1.	ул. Миклухо-Маклая, 6, аудитория 419	мультимедийный проектор, экран, аудиторная доска

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Мхитарян В. С., Архипова М. Ю., Сиротин В. П. Эконометрика. Учебно-практическое пособие, Место изд.: М., Изд.: Евразийский открытый институт, Год издания: 2012г. // <http://biblioclub.ru/>
2. Ермолаев М. Б., Кадамцева Г. Г., Лапшинов С. Б. Эконометрика. Учебное пособие, Место изд.: Иваново, Изд.: Институт бизнеса, информационных технологий и финансов, Год издания: 2011г.
3. Майер-Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим. Место изд.: М., Изд.: Манн, Иванов и Фербер, Год издания: 2013г. <http://www.ozon.ru/context/detail/id/24323469/>
4. Леонид Черняк. Свежий взгляд на Большие Данные // Открытые системы.СУБД. — 2013. — № 7. — С. 48–51.
5. Леонид Черняк. Что делать с хаосом данных? // Открытые системы.СУБД. — 2013. — № 9. — С. 16–20.

Дополнительная литература:

1. Гмурман, Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для студ. вузов, Место изд.: М., Изд.: Юрайт, Год издания: 2010г.
2. Леонид Черняк. Вычисления с акцентом на данные // Открытые системы.СУБД. — 2008. — № 8. — С. 36–39.
3. Леонид Черняк. Смутное время СУБД // Открытые системы.СУБД. — 2012. — № 2. — С. 16–21.

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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - 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/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Управление процессами на основе больших данных».

* - 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 «Управление процессами на основе больших данных» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

95-100	Отлично А
86-94	Отлично В
69-85	Хорошо С
61-68	Удовлетворительно D
51-60	Удовлетворительно E
31-50	Условно неудовлетворительно FX
0-30	Неудовлетворительно F

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры Прикладной
экономики

Должность, БУП

В.П. Корнеенко

Подпись

Фамилия И.О.

1
РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
кафедры «Прикладная
экономика»

Наименование БУП



А.А. Чурсин

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

**Зав.кафедрой прикладной
экономики**

Должность, БУП



А.А. Чурсин

Фамилия И.О.