

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.05.2023 14:46:57
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инструменты обработки данных

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

- 38.04.01 Экономика
- 38.04.02 Менеджмент

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

Управление на основе анализа данных и бизнес-аналитика

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инструменты обработки данных» является ознакомление студентов с основными методами бизнес-аналитики с использованием особенностей программного обеспечения Microsoft Excel и его надстроек PowerQuery и PowerPivot.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Инструменты обработки 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-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.	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
ОПК-2	Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и экономических задач.	ОПК-2.1 Владеет современными техниками и методиками сбора данных, методами поиска, обработки, анализа и оценки информации для решения управленческих задач ОПК-2.2 Проводит анализ и моделирование процессов управления с целью оптимизации деятельности организации ОПК-2.3 Использует современные цифровые системы и методы при решении управленческих и исследовательских задач
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-4.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении профессиональных задач. ОПК-4.2 Владеет в полной мере навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств.

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-3	Способен проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-3.1 Выявляет, формирует и согласовывает требования к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных ПК-3.2 Планирует и организует аналитические работы с использованием технологий больших данных ПК-3.3 Проводит подготовку данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных ПК-3.4 Проводит аналитическое исследование с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инструменты обработки данных» относится к вариативной компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Инструменты обработки 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-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.	Финансовый менеджмент	Цифровые рынки и Unit-экономика Basic econometrics with Excel / Основы эконометрики с использованием Excel Basic econometrics with Eviews / Основы эконометрики с использованием Eviews Имитационное моделирование Управление устойчивым развитием и ESG инвестиции Преддипломная практика НИРМ Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и экономических задач.	-	SQL и PYTHON Многомерный статистический анализ данных Маркетинговая аналитика Нейронные сети и машинное обучение Анализ среды функционирования (DEA) Преддипломная практика НИРМ Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	-	SQL и PYTHON Многомерный статистический анализ данных Нейронные сети и машинное обучение Анализ среды функционирования (DEA) Преддипломная практика НИРМ Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	-	SQL и PYTHON Многомерный статистический анализ данных Basic econometrics with Excel / Основы эконометрики с использованием Excel Basic econometrics with Eviews / Основы эконометрики с использованием Eviews Преддипломная практика

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инструменты обработки данных» составляет 3 зачетных единицы.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		2			
Контактная работа, ак.ч.	27				
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-				
Лабораторные работы (ЛР)	27				
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-				
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54				
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27				
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108			
	зач.ед.	3			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Работа с первичной информацией для анализа	Тема 1.1. Создание базы данных в MS Excel из внешнего источника	ЛР
	Тема 1.2. Сортировка, фильтрация, выделение промежуточных итогов в первичных данных	ЛР
	Тема 1.3. Использование функций MS Excel для получения информации о ряде данных	ЛР
Раздел 2. Инструменты анализа информации.	Тема 2.1. Визуализация данных при помощи графических элементов	ЛР
	Тема 2.2. Создание комплексных сводных таблиц	ЛР
	Тема 2.3. Работа со сводными диаграммами и срезами	ЛР
Раздел 3. Надстройки Excel для анализа данных	Тема 3.1. Создание моделей данных с надстройкой Power Query	ЛР
	Тема 3.2. Особенности создания сводных элементов с надстройкой Power Pivot	ЛР
	Тема 3.3. Внедрение ключевых показателей эффективности с надстройкой Power Pivot	ЛР

* - 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)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 21 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	MS Windows 10 64bit Microsoft Office 2016
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.	MS Windows 10 64bit Microsoft Office 2016

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 174 с. [Электронный ресурс]: <http://www.biblio-online.ru/book/E486A3B0-1AE9-4179-8D48-FA24B626C7C9>
2. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика в Excel. Сводные таблицы. Учебное пособие / В.Ю. Арьков – М. Издательство Ридеро, 2020
3. Соловьев В.И. Анализ данных в экономике: теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и визуализация данных в Microsoft Excel [Текст] : учебник / В.И. Соловьев. – М. : КноРус, 2019.

Дополнительная литература:

1. Козлов А.Ю. Статистический анализ данных в MS EXCEL: учеб. пособие для студентов вузов / А. Ю. Козлов, В. С. Мхитарян, В. Ф. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2014
2. Тюрин Ю.Н. Анализ данных на компьютере: учеб. пособие для студентов вузов / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров. - 4-е изд., перераб. - М.: Форум, 2014.
3. Гобарева Я. Л. Городецкая О. Ю. Золотарюк А. В. - Бизнес-аналитика средствами Excel, М.: Инфра-М, 2014.

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/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Инструменты обработки данных».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Инструменты обработки данных».
<https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=3766>

* - 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 «Инструменты обработки данных» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

**К.э.н., доцент кафедры
экономико-
математического
моделирования
экономического
факультета**



Решетникова М.С.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

К.ф-м.н, профессор
кафедры экономико-
математического
моделирования экономического
факультета

Наименование БУП



Подпись

Балашова С.А.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

К.ф-м.н, профессор
кафедры экономико-
математического
моделирования экономического
факультета

Должность, БУП



Подпись

Балашова С.А.

Фамилия И.О.