

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ФУП

УТВЕРЖДАЮ /Н.И. Ларионова/
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.2.4 Количественные методы анализа в сфере управления персоналом

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

38.04.03 Управление персоналом

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Стратегическое управление персоналом, кадровая
аналитика и аудит

Курс 2
Семестр 3, 4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	288 / 8	часов/зачетных единиц
Лекции	6	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	8	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	14	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	238	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	4	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 38.04.03 Управление персоналом

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	УиП	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Ялялиева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра управления и права

22.02.2023	протокол №	4	(наименование кафедры)
(дата)			

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Ялялиева
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Ялялиева
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	С.В. Краснова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Сысорова Татьяна Владимировна, начальник отдела кадров ГБУ РМЭ
«Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн»
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-3 Способен проводить диагностику системы управления персоналом, проводить комплексную оценку эффективности работы персонала	ПК-3.1 Производит анализ деятельности по управлению персоналом, разрабатывает показатели эффективности работы	знания: знает методы количественного анализа для решения прикладных задач в сфере управления персоналом умения: умеет проводить первичный анализ данных на основании описательных статистик, таблиц и графиков навыки: способен выбрать адекватную имеющимся данным эконометрическую модель и способ ее оценивания
	ПК-3.2 Проводит аудит и контроллинг системы управления персоналом, аудит кадровых процессов, процедур, оформления кадровой документации	знания: знает эконометрическое моделирование, понятие модели, приближающую и объясняющую происходящие в обществе процессы в целях аудита и консалтинга кадров умения: умеет найти необходимые для исследования статистические данные в целях аудита и консалтинга кадров навыки: способен дать содержательную интерпретацию полученным результатам оценивания эконометрических моделей в целях аудита и консалтинга кадров

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Анализ эффективности системы управления персоналом (ПК-3), Кадровый консалтинг и аудит (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: HR-аналитика (ПК-3); практиках: Производственная практика. Профессиональная практика (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Введение. Зачем нужен анализ данных? Какие данные есть и где их найти.	108	ПК-3
Лекция. Типы экономических данных: временные ряды, пространственные данные, панельные данные. Источники данных	2	
Практическое занятие. Визуальный анализ. Таблицы и графики. Частота и частотность. Диаграммы. Гистограммы. Картограммы и картодиаграммы. Линейные тренды	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Индексы и их применение. Темпы роста и прироста. Индекс Пааше, Ласпейреса и Фишера. Цепные и базовые индексы. Примеры применения индексов.	104	
Иная контактная работа:	0	

4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Описательные статистики и как их правильно интерпретировать	144	ПК-3
Лекция. Основные понятия прикладной статистики. Случайность. Вероятность. Случайное событие. Случайная величина.	2	
Лекция. Функция распределения. Математическое ожидание. Дисперсия. Выборка. Выборочные характеристики.	2	
Практическое занятие. и. Арифметическое среднее. Геометрическое среднее. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение. Медиана.	2	
Практическое занятие. . Размах. Ковариация и корреляция. Выборочные и теоретические. Независимые и зависимые случайные величины. Степень связи между переменными. Анализ факторов, влияющих на заработную плату, и измерение дискриминации в оплате труда: фиктивные переменные в моделях регрессии	2	
Практическое занятие. Модель САРМ. Классическая линейная регрессия для случая одной объясняющей переменной. Статистические характеристики оценок параметров модели. Свойства оценок. Теорема Гаусса – Маркова.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Автокорреляция. Авторегрессионная модель. Скользящее среднее. Понятие стационарности временного ряда. Тесты на единичные корни. Подход Бокса-Дженкинса. Понятие коинтеграции. Процедура Энгла-Гренджера. Понятие сезонности и ее учет. Прогнозирование. Тренд.	134	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины **М.1.2.4 Количественные методы анализа в сфере управления персоналом** рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплины представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине **М.1.2.4 Количественные методы анализа в сфере управления персоналом** является **экзамен**.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Агаларов, З. С. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / Агаларов З. С., Орлов А. И. Москва: Дашков и К, 2021. - 380 с. ISBN 978-5-394-04075-7.	https://e.lanbook.com/book/174011
2.	Латышева, Л. С. Маркетинговый анализ: инструментарий и кейсы [Текст] : учебное пособие. Москва: Дашков и К, 2022. - 142 с. ISBN 978-5-394-04173-0.	https://e.lanbook.com/book/277343
3.	Буховец, А. Г. Алгоритмы вычислительной статистики в системе R [Электронный ресурс] / Буховец А. Г., Москалев П. В. 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 160 с. ISBN 978-5-8114-1802-2.	https://e.lanbook.com/book/212195
4.	Дудин, Михаил Николаевич. Статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. Москва: Юрайт, 2022. - 374 с ISBN 978-5-9916-8908-3.	https://urait.ru/bcode/490318
5.	Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. 12-е изд. Москва: Юрайт, 2022. - 479 с ISBN 978-5-534-00211-9.	https://urait.ru/bcode/488573
6.	Годин, А. М. Статистика [Электронный ресурс] : учебник / Годин А. М. 13-е изд. Москва: Дашков и К, 2022. - 412 с. ISBN 978-5-394-04491-5.	https://e.lanbook.com/book/277529

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	515 (I)	Мультимедийный проектор Hitachi CP-X440 (1), ПК Моноблок RAMEC GALE Custom 21,5"/i3-3240/H61M/4DDR3/500SATA3/клав.,мышь (29), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, БЭСТ-Маркетинг, Программный комплекс "Кодекс". Техэксперт: Охрана труда., 1С:Документооборот 8 КОРП , 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Корпорация плюс. версия 4", Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, VORTEX 10 «Модуль ввода данных»

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;

- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
 - умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
- Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Билет № 0

1. Виды описательных статистик.
2. Статистические оценки. Свойства оценок; несмещенность, состоятельность, эффективность.

Задача 1. С целью анализа взаимного влияния зарплаты и текучести рабочей силы на пяти однотипных фирмах с одинаковым числом работников проведены измерения уровня месячной зарплаты X и числа уволившихся за год рабочих Y : № фирмы 1 2 3 4 5
 X 100 150 200 250 300
 Y 60 35 20 20 15
 Найти линейную регрессию Y на X , выборочный коэффициент корреляции. Проверьте значимость углового коэффициента на 1 и 5 % уровне значимости.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Виды описательных статистик.
2. Определение нормального распределения, Хи-квадрат распределения, распределения Стьюдента и Фишера. Их основные свойства. Работа с таблицами распределений.
3. Статистические оценки. Свойства оценок; несмещенность, состоятельность, эффективность.
4. Выборочное среднее, выборочная дисперсия, выборочная ковариация и корреляция.
5. Проверка гипотез. Простые и сложные гипотезы. Критерий выбора между основной и альтернативной гипотезами. Уровень значимости. Мощность критерия. Ошибки первого и второго рода.
6. Проверка гипотез о конкретном значении для среднего и дисперсии. Двойственность проверки гипотез и построения доверительных интервалов.
7. Проверка гипотез для разности двух средних. Проверка гипотез о равенстве двух дисперсий.
8. Индексы и их применение. 9. Парная регрессионная модель.
10. Множественная регрессионная модель.
11. Метод наименьших квадратов
12. Свойства коэффициентов регрессии, оцененных методом наименьших квадратов.
13. Предпосылки теоремы Гаусса-Маркова.
14. Исследование структурной устойчивости коэффициентов регрессии с помощью теста Чоу (Chow).
15. Фиктивные (дамми переменные).
16. Эндогенность.
17. Нарушения предпосылок теоремы Гаусса-Маркова.
18. Модели временных рядов.
19. Понятие стационарности временного ряда.
20. Понятие коинтеграции.