

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы магистратуры  
по направлению подготовки  
38.04.03 Управление персоналом,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**HR-аналитика**

Направление подготовки: 38.04.03 Управление персоналом

Направленность (профиль): Стратегическое управление персоналом

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 11244  
Подписал: заведующий кафедрой Епишкин Илья  
Анатольевич  
Дата: 01.04.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются:

- дать теоретические знания и прикладные навыки применения экономико-математических и статистических методов и моделей для анализа HR-показателей и бизнес-показателей в целом;
- подготовить к использованию этих методов для разработки и принятия организационных и управленческих решений;
- развить аналитическое мышление.

Задачами освоения дисциплины является:

- сформировать у обучающихся представления о многообразии методологических приемов решения задач HR-аналитики;
- познакомить с понятийным и категориальным аппаратом HR-аналитики;
- привить комплексный подход к сбору данных и критический подход при формализации конкретных управленческих ситуаций;
- научить составлению экономико-математических и эконометрических моделей и применению их к решению задач HR-аналитики;
- познакомить с продвинутыми методами обработки данных для целей HR-анализа;
- научить интерпретации результатов решения задачи HR-аналитики, а также подготовить к использованию HR-аналитики для разработки и повышения эффективности организационных и управленческих решений;
- познакомить с лучшими практиками HR-аналитики.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-2** - Способен применять комплексный подход к сбору данных, продвинутые методы их обработки и анализа при решении управленческих и исследовательских задач;

**ОПК-5** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;

**ПК-1** - Способен с использованием аналитических инструментов и цифровых технологий разрабатывать предложения по обеспечению персоналом, формированию систем оценки, развития, оплаты труда, корпоративным социальным программам и социальной политике;

**ПК-2** - Способен разрабатывать корпоративную политику, планы, программы, процедуры и технологии по управлению персоналом в условиях

цифровой трансформации.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

- Основные методы и инструменты статистического анализа данных;
- Основные инструменты анализа больших данных;
- Правила построения и анализа качества уравнения регрессии;
- Ключевые задачи HR-аналитики.

**Уметь:**

- проводить статистический анализ одномерной выборки;
- строить и проверять качество уравнения регрессии и модели временного ряда;
- интерпретировать и анализировать результаты моделирования.

**Владеть:**

- навыками формализации задач HR-аналитики;
- навыками применения результатов эконометрического моделирования для решения задач HR-аналитики.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 112 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Современная HR-аналитика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- что такое HR-аналитика;</li> <li>- основные сферы использования и преимущества, современные подходы;</li> <li>- работа с данными; расчет результата;</li> <li>- автоматизация кадровых процессов;</li> <li>- основные HR-метрики;</li> <li>- HR-аналитика и Big Data.</li> <li>- передовые практики применения HR-аналитики.</li> </ul>
2	<p>Одномерный статистический анализ в HR-аналитике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды шкал, проблема оцифровки данных;</li> <li>- выборочный метод; точечные и интервальные оценки параметров одномерной выборки и их применение в HR-аналитике; описательная статистика;</li> <li>- перцентили как характеристика распределения данных и их применение для целей HR-анализа;</li> <li>- визуализация данных: диаграммы, гистограммы;</li> <li>- статистическая проверка статистических гипотез и их использование для обоснования управленческих решений в HR;</li> <li>- применение MS Excel и gretl для одномерного статистического анализа.</li> </ul>
3	<p>Корреляционно-регрессионный анализ как основной инструмент HR-анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- парная и множественная регрессия как инструменты анализа и прогнозирования.</li> <li>- корреляционное поле как инструмент визуального анализа;</li> <li>- линейные и нелинейные тренды: построение в MS Excel и gretl;</li> <li>- проверка качества уравнения;</li> <li>- интерпретация коэффициентов и показателей качества;</li> <li>- отбор факторов в модель; корреляционная матрица;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-прогнозирование и оценка силы влияния факторов на результат как ключевые направления применения регрессий; - применение MS Excel и gretl для эконометрического анализа; -приложения регрессионных моделей и временных рядов для повышения эффективности принятия решений в HR.
4	<b>Прогнозирование временных рядов в HR-аналитике</b>  Рассматриваемые вопросы: -понятие временного ряда и его математическая модель -примеры временных рядов в управлении персоналом -декомпозиции ряда на составляющие: тренд, сезонность, ошибка -проверка качества временного ряда -различные способы прогнозирования временного ряда -интерпретация результатов моделирования для целей повышения качества принимаемых решений в сфере управления персоналом
5	<b>Введение в большие данные</b>  - предпосылки формирования тренда больших данных; определение термина "большие данные"; большие данные в управлении персоналом - основные характеристики больших данных (4V); понимание вызовов 4V больших данных, их взаимосвязь; - методы машинного обучения и их классификация; основные инструменты анализа. - возможности применения MS Excel, gretl и других платформ для анализа больших данных.

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<b>Современная HR-аналитика</b>  В результате работы на практическом занятии студент познакомится с основными методами и основными задачами HR-аналитики, развивает навыки поиска статистической информации в открытых источниках.
2	<b>Одномерный статистический анализ в HR-аналитике</b>  В результате работы на практическом занятии студент научится использовать возможности MS Excel и gretl для нахождения основных точечных оценок величин, научится находить перцентили и использовать их для анализа распределения значений HR-показателей.
3	<b>Парная регрессия как простейший инструмент планирования и прогнозирования</b>  В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навыки построения уравнения парной регрессии с помощью MS Excel и gretl для задач, связанных с управлением персоналом, учится проверять качество этих уравнений, обосновывать их адекватность, интерпретировать результаты моделирования и использовать их как обоснование для принимаемых управленческих решений.
4	<b>Множественная линейная регрессия в HR. Возможности и ограничения</b>  В результате работы на практических занятиях студент научится отбирать факторы в модель

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	множественной линейной регрессии с помощью корреляционной матрицы, приобретет навыки построения, проверки качества и интерпретации результатов моделирования уравнения множественной линейной регрессии с помощью MS Excel и gretl для целей повышения эффективности принимаемых решений в управлении персоналом и деятельности компании в целом.
5	<b>Временные ряды в HR-аналитике</b>  В результате работы на практических занятиях студент осваивает правила построения временных рядов с помощью MS Excel для конкретных примеров, связанных с управлением персоналом, приобретает навыки качества построенных моделей и применения результатов для повышения эффективности принимаемых решений.
6	<b>Большие данные в HR-аналитике</b>  На практических занятиях студент изучает отличительные big data, учится формировать массив данных для исследования, изучает применение классических методов эконометрике для целей исследования больших данных, знакомится с новыми специфическими методами и типовыми задачами big data с учетом специфики сферы управления персоналом
7	<b>Ключевые задачи HR-аналитики.</b>  В результате работы на практическом занятии студент научится решать реальные задачи HR-аналитики (задача моделирования уровня заработной платы сотрудников. задача моделирования уровня текучести кадров в компании; моделирование уровня удовлетворенности работников и др.) с использованием изученных методов HR-аналитики.
8	<b>Анализ результатов социологических опросов для целей HR-аналитики</b>  В результате работы на практических занятиях студент изучает принципы и методы обработки результатов социологических опросов с использованием современных инструментов анализа данных для повышения обоснованности и эффективности принимаемых решений в сфере управления персоналом

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Подготовка к текущему контролю
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№	Библиографическое описание	Место доступа
---	----------------------------	---------------

п/п		
1	Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469022">https://urait.ru/bcode/469022</a> (дата обращения: 23.04.2023).
2	Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3874-6.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/406340">https://urait.ru/bcode/406340</a> (дата обращения: 23.04.2023).
3	Подкорытова, О. А. Анализ временных рядов : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 267 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-02556-9.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/413357">https://urait.ru/bcode/413357</a> (дата обращения: 23.04.2023).
4	Маслова, В. М. Управление персоналом : учебник и практикум для вузов / В. М. Маслова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09984-3.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/468476">https://urait.ru/bcode/468476</a> (дата обращения: 23.04.2023).
5	Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453051">https://urait.ru/bcode/453051</a> (дата обращения: 23.04.2023).

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>

Федеральная служба государственной статистики: <https://www.gks.ru>

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

(<http://e.lanbook.com/>)

Общие информационные, справочные и поисковые системы

«Консультант Плюс» <https://consultantplus.helpline.ru/>,  
«Гарант» <https://www.garant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).



Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Экономика  
труда и управление человеческими  
ресурсами»

А.И. Фроловичев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭТиУЧР  
Председатель учебно-методической  
комиссии

И.А. Епишкин

М.В. Ишханян