

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
специализированного высшего образования  
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: 08.06.2026

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

Целями освоения дисциплины являются:

- дать теоретические знания и прикладные навыки применения экономико-математических, статистических методов и моделей для анализа HR-показателей и бизнес-показателей организации в целом;

- подготовить обучающихся к использованию современных методов анализа данных, включая корреляционно-регрессионный анализ, прогнозирование временных рядов и технологии больших данных, для разработки и принятия - организационных и управленческих решений;

- развить аналитическое мышление и культуру принятия решений на основе данных.

Задачами освоения дисциплины является:

- сформировать у обучающихся представления о понятийно-категориальном аппарате и методологических основах HR-аналитики, познакомить с основными HR-метриками и показателями;

- привить комплексный подход к сбору и отбору данных, критический подход при проверке их качества и полноты, а также при формализации конкретных управленческих ситуаций;

- научить составлению экономико-математических и эконометрических моделей (парной и множественной регрессии, временных рядов) и их применению к решению задач HR-аналитики;

- познакомить с методами корреляционного анализа для выявления скрытых взаимосвязей между HR-показателями;

- познакомить с продвинутыми методами обработки данных, включая технологии больших данных и предиктивную аналитику, для целей HR-анализа;

- познакомить с методами обработки результатов социологических опросов и их кросс-табуляции с производственными показателями;

- научить интерпретации результатов решения задач HR-аналитики на основе лучших практик и ключевых кейсов, а также подготовить к использованию HR-аналитики для разработки и повышения эффективности организационных и управленческих решений.

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

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

**ПК-3** - Способен применять методы HR-аналитики и цифровые технологии для прогнозирования потребности в персонале, исследования

рынка труда, бюджетирования расходов на персонал и принятия обоснованных управленческих решений на основе данных (data-driven HR).

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

**Знать:**

- понятийно-категориальный аппарат HR-аналитики, основные HR-метрики и показатели, используемые для оценки эффективности управления персоналом и бизнес-показателей организации;

- методологические основы одномерного статистического, корреляционного и регрессионного анализа, а также прогнозирования временных рядов в приложении к задачам управления персоналом;

- принципы и методы предиктивной аналитики и технологий больших данных (Big Data) для решения специфических HR-задач (прогнозирование текучести, результативности обучения, усталости и эффективности работников);

- направления применения экономико-математического моделирования для анализа человеческого капитала, моделирования численности и фонда оплаты труда, а также оценки влияния цифровизации на трудовые показатели;

- принципы и методы обработки результатов социологических опросов сотрудников и их кросс-табуляции с производственными показателями для выявления факторов удовлетворенности трудом и прогнозирования текучести кадров.

**Уметь:**

- проводить комплексный анализ HR-показателей и рынка труда на основе одномерной статистики, корреляционного и регрессионного анализа с использованием MS Excel и gretl;

- строить, верифицировать и интерпретировать эконометрические модели (парной и множественной регрессии, временных рядов) для прогнозирования потребности в персонале, моделирования заработной платы, производительности труда и текучести кадров;

- применять методы предиктивной аналитики и больших данных для оценки эффективности работников на основе входного тестирования, анализа результативности обучения и влияния затрат на персонал на бизнес-показатели;

- осуществлять обработку и кросс-табуляцию результатов социологических опросов с объективными производственными показателями

для выявления скрытых факторов, влияющих на удовлетворенность трудом и удержание персонала;

- давать содержательную интерпретацию результатов моделирования и формулировать обоснованные рекомендации для разработки и повышения эффективности организационных и управленческих решений в сфере управления персоналом.

**Владеть:**

- методами формализации конкретных управленческих ситуаций и задач HR-аналитики с учетом специфики деятельности организации;

- современным математическим, статистическим и эконометрическим инструментарием, а также программными пакетами (MS Excel, gretl) для сбора, проверки качества и анализа массивов HR-данных;

- навыками содержательной интерпретации результатов моделирования разработки управленческих решений в области использования человеческого капитала, бюджетирования расходов на персонал и прогнозирования потребности в кадрах.

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	Семестр №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> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и сущность HR-аналитики, ее место в системе управления персоналом организации;</li> <li>- основные сферы использования, преимущества и современные подходы (data-driven HR);</li> <li>- работа с данными: источники, сбор, очистка, расчет результата;</li> <li>- автоматизация кадровых процессов и цифровые платформы для HR-анализа;</li> <li>- система основных HR-метрик и показателей на микро- и макроуровне;</li> <li>- HR-аналитика и большие данные: точки соприкосновения и различия;</li> <li>- передовые практики применения HR-аналитики в организациях.</li> </ul>
2	<p>Одномерный статистический анализ в HR-аналитике</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды шкал, проблема оцифровки и шкалирования HR-данных;</li> <li>- выборочный метод; точечные и интервальные оценки параметров одномерной выборки и их применение в HR-аналитике;</li> <li>- описательная статистика: меры центральных тенденций и разброса для HR-показателей;</li> <li>- перцентили как характеристика распределения данных и их применение для целей HR-анализа;</li> <li>- визуализация данных: диаграммы, гистограммы, графики распределения;</li> <li>- статистическая проверка гипотез и ее использование для обоснования управленческих решений в HR;</li> <li>- применение MS Excel и gretl для одномерного статистического анализа.</li> </ul>
3	<p>Парный и множественный регрессионный анализ как основной инструмент HR-анализа</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корреляционное поле и корреляционная матрица как инструмент визуального и количественного анализа взаимосвязей между HR-показателями;</li> <li>- парная регрессия: линейные и нелинейные модели, построение в MS Excel и gretl;</li> <li>- множественная линейная регрессия: отбор факторов, проблема дублирующих факторов, пошаговый отбор;</li> <li>- проверка качества уравнения регрессии; интерпретация коэффициентов и показателей качества;</li> <li>- прогнозирование и оценка силы влияния факторов на результат как ключевые направления применения регрессионных моделей;</li> <li>- применение MS Excel и gretl для эконометрического анализа в HR;</li> <li>- приложения регрессионных моделей для повышения эффективности принятия решений в HR.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	<p><b>Прогнозирование временных рядов в HR-аналитике</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие временного ряда и его математическая модель;</li> <li>- примеры временных рядов в управлении персоналом (численность, ФЗП, производительность);</li> <li>- декомпозиция ряда на составляющие: тренд, сезонность, ошибка;</li> <li>- проверка качества временного ряда, оценка адекватности моделей;</li> <li>- различные способы прогнозирования временного ряда, включая экспоненциальное сглаживание и модель Хольта–Винтерса;</li> <li>- интерпретация результатов моделирования для целей повышения качества принимаемых решений в сфере управления персоналом.</li> </ul>
5	<p><b>Введение в большие данные (Big Data)</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предпосылки формирования тренда больших данных; определение термина «большие данные»; большие данные в управлении персоналом;</li> <li>- основные характеристики больших данных (4V); понимание вызовов 4V больших данных, их взаимосвязь;</li> <li>- методы машинного обучения и их классификация; основные инструменты анализа;</li> <li>- возможности применения MS Excel, gretl и других платформ для анализа больших данных;</li> <li>- предиктивная аналитика в HR: прогнозирование текучести, результативности обучения, усталости и эффективности работников;</li> <li>- обработка результатов социологических опросов и их кросс-табуляция с производственными показателями.</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Формирование умений работы с метриками и показателями в HR-аналитике</b></p> <p>В результате работы на практических занятиях студент знакомится с основными HR-метриками и показателями, изучает их классификацию и основные источники данных. Студент выполняет упражнения на классификацию и анализ метрик, исследует проблемы поиска и отбора источников данных, учится проводить проверку их качества и полноты, формируя умения работы с первичной статистической информацией для целей HR-аналитики.</p>
2	<p><b>Применение инструментов одномерного статистического анализа в HR-аналитике на микро- и макроуровне</b></p> <p>На практических занятиях студент учится использовать точечные и интервальные оценки, рассчитывать меры центральных тенденций и разброса для анализа HR-показателей на микро- и макроуровне. Студент знакомится с возможностями MS Excel и gretl для анализа данных, отрабатывает основные функции и инструменты визуализации, осваивает методы интерпретации результатов исследования. Разбираются практические кейсы: «Стаж работников компании», «Средняя заработная плата работника» и др.</p>
3	<p><b>Применение инструментов корреляционного анализа в HR-аналитике</b></p> <p>В результате работы на практических занятиях студент учится строить корреляционные матрицы и диаграммы рассеяния для выявления взаимосвязей между HR-показателями. Студент изучает правила расчета коэффициентов корреляции с помощью MS Excel и gretl, осваивает методы представления и интерпретации полученных результатов в контексте оценки эффективности управления персоналом, выявляя скрытые факторы влияния на трудовые показатели.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	<p><b>Применение парной регрессии в HR-аналитике</b></p> <p>На практических занятиях студент учится применять модели парной линейной и нелинейной регрессии для обоснования решений в области управления персоналом. Студент изучает проблемы качества результатов моделирования, учится строить модели и проверять их качество с помощью MS Excel и gretl, осваивает методы визуализации результатов. Особое внимание уделяется интерпретации результатов моделирования для принятия управленческих решений.</p> <p>Рассматриваемые практические кейсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— «Зависимость текучести от заработной платы»;</li> <li>— «Зависимость СЗП от производительности труда»;</li> <li>— «Зависимость результативности работника от результатов входного тестирования»;</li> <li>— «Анализ результативности обучения»;</li> <li>— иные кейсы по выбору преподавателя.</li> </ul>
5	<p><b>Применение инструментов множественной линейной регрессии в HR-аналитике</b></p> <p>В результате работы на практических занятиях студент изучает правила отбора факторов в модель множественной регрессии, учится выявлять дублирующие факторы и проверять качество модели с помощью MS Excel и gretl. Студент осваивает методы визуализации и интерпретации результатов моделирования.</p> <p>Рассматриваемые практические кейсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— «Зависимость уровня текучести в компании от СЗП и уровня безработицы в субъектах РФ»;</li> <li>— «Управление производительностью труда на основе факторов»;</li> <li>— «Прогнозирование эффективности труда работника на основе результатов тестов»;</li> <li>— «Многофакторная модель заработной платы работника»;</li> <li>— иные кейсы по выбору преподавателя.</li> </ul>
6	<p><b>Прогнозирование временных рядов в HR-аналитике</b></p> <p>На практических занятиях студент изучает временные ряды как ключевую модель для анализа и прогнозирования изменений трудовых показателей. Студент учится моделированию и проверке качества временных рядов в MS Excel и gretl, осваивает методы интерпретации результатов, оценки приемлемости моделей и качества прогнозов.</p> <p>Рассматриваемые практические кейсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— «Среднесписочная численность компании»;</li> <li>— «Заработная плата работника»;</li> <li>— «Соотношение уровней заработной платы и производительности труда»;</li> <li>— иные кейсы по выбору преподавателя.</li> </ul>
7	<p><b>Применение больших данных в HR-аналитике</b></p> <p>В результате работы на практических занятиях студент изучает отличительные особенности технологий больших данных, учится формировать массивы данных для исследования. Студент знакомится с применением методов анализа больших данных для решения специфических задач HR-аналитики, осваивает подходы к обработке неструктурированных данных и их интеграции с классическими эконометрическими методами в контексте управления персоналом.</p>
8	<p><b>Разбор ключевых кейсов анализа данных в управлении персоналом</b></p> <p>На практических занятиях студент изучает продвинутые модели и методы предиктивного анализа для решения комплексных задач управления персоналом. Студент разбирает ключевые кейсы анализа данных, изучает преимущества и недостатки предлагаемых решений на основе полученных моделей.</p> <p>Рассматриваемые практические кейсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— «Модель оценки человеческого капитала»;</li> <li>— «Моделирование численности персонала»;</li> <li>— «Влияние затрат на обучение работников на показатели эффективности»;</li> <li>— «Моделирование заработной платы сотрудников на основе их индивидуальных показателей».</li> </ul>

### 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 промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Анализ данных : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/583032">https://urait.ru/bcode/583032</a> (дата обращения: 08.06.2026).
2	Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев ; под редакцией В. В. Федосеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3698-8.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/507819">https://urait.ru/bcode/507819</a> (дата обращения: 08.06.2026).
3	Подкорытова, О. А. Анализ временных рядов : учебное пособие для вузов / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 225 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19441-8.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/583435">https://urait.ru/bcode/583435</a> (дата обращения: 08.06.2026).
4	Маслова, В. М. Управление персоналом : учебник и практикум для вузов / В. М. Маслова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21977-7.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/590785">https://urait.ru/bcode/590785</a> (дата обращения: 08.06.2026).
5	Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебник для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

	доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7.	— URL: <a href="https://urait.ru/bcode/585173">https://urait.ru/bcode/585173</a> (дата обращения: 08.06.2026).
6	Волкова, Н. В. Иг-аналитика. Аналитика данных в управлении персоналом : учебник для вузов / Н. В. Волкова, С. А. Евсеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19568-2.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/589843">https://urait.ru/bcode/589843</a> (дата обращения: 09.06.2026)

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miiit.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).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office - офисный пакет приложений.

Gretl - прикладной программный пакет для эконометрического моделирования.

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