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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
38.03.01 Экономика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Анализ трудовых показателей

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика труда

Форма обучения: Очная

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: 23.05.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов с системой показателей, характеризующих рынок труда; системой наблюдения, представляющей сочетание отчетности хозяйствующих субъектов; изучение современных методов анализа трудовых показателей и овладения навыками использования математического инструментария для решения задач экономики труда, развитие критического мышления и повышение общего уровня аналитической культуры

Задачами освоения дисциплины является дисциплины является

-сформировать у обучающихся представления о многообразии трудовых показателей на микро-и макроуровне;

-ознакомить с основными направлениями анализа трудовых показателей;

-ознакомить с основными источниками данных для анализа трудовых показателей;

-сформировать у обучающихся представления о многообразии современных подходов к анализу трудовых показателей;

-ознакомить с принципами моделирования и анализа трудовых показателей;

-научить применять современный математический инструментарий;

-привить критический подход при отборе трудовых показателей и инструментов их анализа и осознание необходимости тщательного тестирования адекватности получаемых моделей;

-развить навыки содержательной интерпретации результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен проводить анализ форм организации, разделения и кооперации труда, состояния и оснащенности рабочих мест, результатов их оценки по условиям труда, разрабатывать нормативы по труду, формировать тарифно-квалификационную и организационно-штатную структуру персонала, а также оценивать текущее состояние производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов;

ПК-2 - Способен производить расчет заработной платы, стимулирующих выплат по основным и дополнительным системам премирования, разрабатывать мероприятия по совершенствованию систем организации оплаты труда, материального стимулирования по результатам

социологических исследований и мониторинга рынка труда с применением цифровых инструментов.

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

Знать:

основные трудовые показатели и способы их оценки, источники данных статистики труда, основные методы моделирования и прогнозирования рынка труда и трудовых показателей компании, направления применения задач эконометрического анализа и оптимизации для анализа трудовых показателей.

Уметь:

формировать систему трудовых показателей на микро- и макроуровне, находить данные, необходимые для проведения анализа трудовых показателей, рассчитывать основные трудовые показатели, формулировать задачу анализа трудовых показателей в пригодном для исследования виде, применять стандартные методы построения эконометрических и оптимизационных моделей, обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы, давать содержательную интерпретацию результатов моделирования.

Владеть:

навыками формализации задач анализа трудовы показателей, навыками интерпретации основных результатов оценки моделей для анализа трудовых показателей, навыками применения программных пакетов для анализа трудовых показателей.

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 №7

Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 80 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	Предмет анализа данных в сфере экономики труда Рассматриваемые вопросы: -что такое трудовые показатели -структура системы трудовых показателей, их классификация, основные метрики -цели и задачи анализа трудовых показателей -классификация методов анализа трудовых показателей -основные цифровые платформы для анализа данных
2	Статистическая оценка трудовых показателей Рассматриваемые вопросы: -проблемы качества, оцифровки и шкалирования данных -виды шкал, их сравнительная характеристика -проблема искажения данных в фундаментальных и прикладных исследованиях
3	Одномерный статистический анализ трудовых показателей Рассматриваемые вопросы: -выборочный метод в анализе трудовых показателей -точечные и интервальные оценки параметров одномерной выборки -использование MS Excel для одномерного статистического анализа трудовых показателей -описательная статистика и ее использование для первичного анализа системы трудовых показателей. -персентили и их применение для анализа трудовых показателей.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Визуализация данных как атрибут анализа трудовых показателей Рассматриваемые вопросы: -проблемы визуализации результатов анализа данных -использование MS Excel для визуализации данных: пвозможности, преимущества и недостатки -виды диаграмм в MS Excel, их использование для представления результатов исследования -условное форматирование данных в MS Excel
5	Статистические гипотезы и их использование для принятия решений в экономике труда Рассматриваемые вопросы: -понятие статистической гипотезы и принципы ее применения для обоснования выводов -статистическая проверка статистических гипотез для анализа трудовых показателей -параметрические и непараметрические гипотезы -гипотеза о средней заработной плате в компании -гипотеза о зависимости уровня удовлетворенности заработной платой от пола
6	Статистика труда как раздел науки, связанный с формированием системы трудовых показателей Рассматриваемые вопросы: -объект и предмет статистики труда -статистика труда и анализ трудовых показателей -основные источники данных для статистики труда -разделы статистики труда -проблемы статистики труда -одномерный статистический анализ в статистике труда
7	Статистика населения, рынка труда и уровня жизни Рассматриваемые вопросы: -объект и предмет статистики труда -статистика населения -статистика трудовых ресурсов -основные понятия и показатели уровня жизни населения -показатели доходов населения -показатели доходов и потребления населения -диффееренциация населения по уровню доходов.
8	Статистика трудовых ресурсов предприятия Рассматриваемые вопросы: -основные понятия статистики трудовых ресурсов предприятия -показатели численности работающих -показатели движения трудовых ресурсов -показатели использования рабочего времени
9	Статистика производительности труда Рассматриваемые вопросы: -основные показатели производительности труда -методы измерения производительности трула -динамика уровня производительности труда -проблема планирования и прогнозирования производительности труда
10	Статистика оплаты труда работников Рассматриваемые вопросы: -понятие оплаты труда и фонда оплаты труда -системы оплаты труда -показатели уровня и динамики заработной платы -оценка средней заработной платы

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
11	Парная регрессия как инструмент планирования и прогнозирования показателей по труду и заработной плате -модель парной линейной регрессии и ее применение для анализа трудовых показателей -принципы моделирпования, простейшая проверка качества -использование MS Excel для построения и провреки качества парной линейной регрессии -интерепретация результатов, применение моделей для прогнозирования и оценки силы влияния факторов -нелинейная регрессия в экономике труда, приницпы построения, преимущества и недостатки
12	Множественная линейная регрессия и возможности ее применения в экономике труда Рассматриваемые вопросы: -отбор факторов в регрессионную модель:корреляционная матрица и пошаговый отбор -проблема дублирующих факторов и ложной корреляции. -инструменты MS Excel для построения множественной линейной регрессии и проверки ее качества. -интерпретация результатов моделирования. -приложения регрессионной модели для повышения эффективности принятия решений в анализе трудовых показателей
13	Регрессия в классических задачах экономики труда Рассматриваемые вопросы: -факторы роста производительности труда -взаимосвязь производительности труда и средней заработной платы -управление текучестью персонала -управление численностью персонала -оценка эффективности работника
14	Прогнозирование временных рядов Рассматриваемые вопросы: -понятие временного ряда -примеры временных рядов в экономике труда -проблематика моделирования и прогнозирования -декомпозиции ряда на составляющие: тренд, сезонность, ошибка -проверка качества временного ряда -инструменты MS Excel для построения временных рядов -различные способы прогнозирования временного ряда
15	Временные ряды в анализе трудовых показателей Рассматриваемые вопросы: -исследование значений показателей в динамике -примеры временных рядов в экономике труда на микро- и макроуровне -соотношение динамики производительности труда и средней заработной платы -выбор оптимального способа прогнозирования временного ряда
16	Задачи оптимизации в анализе трудовых показателей Рассматриваемые вопросы: -задача линейной и нелинейной оптимизации и ее математическая модель -инструменты MS Excel для решения задач оптимизации -задача оптимльного распределения ресурсов -задача составления оптимального штатного расписания -задача о назначениях в нормировании труда -исследование поимального решения: поиск оптимального вектора развития компании
17	Игровые модели на рынке труда Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-матричная игра в экономике труда -решение игр с помощью задач оптимизации -простейшие критерии в играх «с природой» -применение игр для стратегического планирования и прогнозирования
18	Производственные функции в задачах экономики труда Рассматриваемые вопросы: -классификация производственных функций -свойства производственных функций различных классов -моделирование производственных функций с использованием инструментов статистического анализа и оптимизации -применение производственных функций для прогнозирования и планирования в экономике -примеры применения производственных функций в экономике труда

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Предмет анализа трудовых показателей В результате работы на практических занятиях студент знакомится с системой и классификацией трудовых показателей, основными метриками в области управления трудовымии ресурсами, изучает основные направления анализа трудовых показателей, знакомится с различными платформами анализа данных.
2	Формирование значений трудовых показателей На практических занятиях студент исследует основные проблемы отбора данных и знакомится с их основными источниками, исследует способы проверки качества и полноты данных, отрабатывает навыки оцифровки данных разных типов, изучает разные виды измерительеных шкал
3	Одномерный статистический анализ в управлении трудовыми ресурсами На практических занятиях студент учится использовать точечные и интервальные оценки для анализа трудовых показателей, знакомится с возможностями MS Excel для одномерноно анализа данных.
4	Визуализация данных для принятия решений в анализе трудовых показателей В результате работы на практических занятиях студент осваивает основные инстурменты визуализации данных в MS Excel: круговая диаграмма, гистограмма, точечная диаграмма, график, пузырьковая диаграмма, лепестковая диаграмма и т.д. Студент также учится использовать персентили, ранжирование и условное форматирование для наглядного отображения распределения значений исследуемых показателей
5	Статистика населения На практических занятиях студент студент учится анализировать показатели численности населения и его распределение по территории страны, отрабатывает навыки исследования естественного и механического движения населения, оперируя показателями смертности, рождаемости, миграции и производными от них
6	Статистика трудовых ресурсов на макроуровне В результате работы на практических занятиях студент отрабатывает навыки исследвоания состава трудовых ресурсов субъектов РФ, учится определить абсолютгые и относительные показатели, характеризующие экономически активное население, занятых и безработных, исследует различные показатели рынка труда на макроуровне.
7	Статистика уровня жизни населения На практических занятиях студент изучает основные понятия показтели статистики уровня жизни

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	населения, учится рассчитывать показатели уровня доходов, расходов и потребления населения, исследует источнки денежных доходов в РФ, исследует понятие прожиточного минимума, учится определять его величину.
8	Статистика трудовых ресурсов предприятия На практических занятиях студент изучает структуру персонала предприятия, распеределение его численности по категориям, учится работать с различными показателями численности персонала: списочная, среднесписочная, явочная, фаткическая, осваивает методы расчета численности, знакомится с показателями движения работников, учится оценивать фонд рабочего времени и его виды, исследвоать статистику использования рабочего времени.
9	Статистика производительности труда В результате работы на практических занятиях студент осваивает понятие и способы оценки уровня производительности труда, изучает натуральный, трудовой и стоимостной методы определения производительности труда, учится исследвоать динамику и индексы производительности труда, проводить ее факторный анализ
10	Статистика оплаты труда работников На практических занятиях студент изучает понятия оплата труда и фонд оплаты труда, изучает структуру расходов предприятия на рабочую силу, учится различать системы оплаты труда, определять и анализировать показатели уровня и динамики оплаты труда, исследует минимальный размер оплаты труда, осваивает различие понятий номинальная и реальная заработная плата, учится определять среднюю заработную плату в различных разрезах
11	Парная регрессия как инструмент планирования и прогнозирования показателей по труду и заработной плате На практических занятиях студент изучает примеры построения и проверки качества моделей парной регрессии в MS Excel для анализа трудовых показателей, учится интерпретации результатов моделирования для обоснования принимаемых решений, изучает проблематику построения парной нелинейной регрессии
12	Множественная линейная регрессия и возможности ее применения в экономике труда В результате работы на практических занятиях студент учится использовать корреляционную матрицу для анализа связей между трудовыми показателями, учится исключать дублирование факторов и ложную кооряеляцию, изучает примеры построения моделей множественной линейной регрессии в MS Excel для анализа трудовых показателей, отрабатывает навыки пошагового отбора факторов для повышения качества модели, учится интерпретации результатов и прогнозирование трудовых показателей
13	Прогнозирование временных рядов На практических занятиях студент изучает временные ряды как ключевую модель для анализа динамики трудовых показателей, осваивая моделирование, проверку качества и прогнозирование, учится выбирать оптимальный способ прогнозировани, определять точность прогноза и условия его осуществления
14	Задачи оптимизации в анализе трудовых показателей В результате работы на практических занятиях студент осваивает навыки построения математической модели задачи линейной оптимизации для целей анализа и прогнозирования трудовых показателей, учится решать задачи оптимизации в MS Excel, использовать результаты для управлвения трудовыми ресурсами
15	Игровые модели на рынке труда На практических занятиях студент отрабатывает навыки моделирования матричных игра для анализа рынка труда и стратегий развития организации, учится сводить матричную игру к задаче оптимизации, осваивает поиск оптимальной стратегии с помощью MS Excel и с помощью критериев «игры с природой»

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
16	Производственные функции в анализе рудовых показателей В результате работы на практических занятиях студент осваивает навыки построения мультипликативной производственной функции с помощью эконометрических методов и методов оптимизации, учится применять построенные модели и интерпретировать полученные результаты для анализа трудовых показателей, в частности, для анализа проблем повышения производительности труда
17	Ключевые задачи анализа данных в исследовании трудовых ресурсов. На практических занятиях студент изучает модели и методы анализа, прогнозирования и планирования производительности труда, заработной платы и численности персонала на микрои макроуровне, используя полученные ранее знания , умения и навыки

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	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1) Анализ трудовых показателей субъектов Российской Федерации

2) Анализ трудовых показателей транспортной компании

3) Анализ и управление текучестью персонала транспортной компании

4) Оптмизация трудовых ресурсов транспортной компании

5) Стратегическое планирование численности трудовых ресурсов с использованием теории игр

6) Моделирование производительности труда через производственные функции

7) Задача о назначениях как инструмент нормирования труда

8) Эконометрический анализ взаимосвязи материального стимулирования и производительности труда транспортной компании

9) Временные ряды как инструмент прогнозирования фонда оплаты труда транспортной компании

10) Оценка уровня удовлетворенности работников транспортной компании

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для вузов / А. В. Королев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537208 (дата обращения: 03.05.2024)— Текст : электронный
2	Экономический анализ : учебник для вузов / Г. В. Шадрина, К. В. Голубничий. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16899-0.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535973 (дата обращения: 03.05.2024) — Текст : электронный
3	Эконометрика : учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14974-6.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537080 (дата обращения: 03.05.2024)— Текст : электронный

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

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

2 Федеральная служба государственной статистики: https://www.gks.ru

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

4 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com/)

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

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений Microsoft 365 и приложения 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:

Курсовая работа в 7 семестре.
Экзамен в 7 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 И.А. Епишкин

Председатель учебно-методической комиссии М.В. Ишханян