

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 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: 04.06.2024

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 трудовых 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

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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.
4	Визуализация данных как атрибут анализа трудовых показателей Рассматриваемые вопросы: -проблемы визуализации результатов анализа данных -использование MS Excel для визуализации данных: возможности, 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 -дифференциация 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 труда

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-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
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 моделирования, простейшая проверка качества -использование MS Excel для построения и проверки качества парной линейной регрессии -интерпретация результатов, применение моделей для прогнозирования и оценки силы влияния факторов -нелинейная регрессия в экономике труда, принципы 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:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	-задача линейной и нелинейной оптимизации и ее математическая модель -инструменты MS Excel для решения задач оптимизации -задача оптимального распределения ресурсов -задача составления оптимального штатного расписания -задача о назначениях в нормировании труда -исследование пооптимального решения: поиск оптимального вектора развития компании

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 трудовыми 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 измерительных 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 одномерного анализа данных.
4	Визуализация данных для принятия решений в анализе трудовых показателей В результате работы на практических занятиях студент осваивает основные инструменты визуализации данных в MS Excel: круговая диаграмма, гистограмма, точечная диаграмма, график, пузырьковая диаграмма, лепестковая диаграмма и т.д. Студент также учится использовать перцентили, ранжирование и условное форматирование для наглядного отображения распределения значений исследуемых показателей
5	Статистика населения На практических занятиях 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 исследования состава трудовых ресурсов субъектов РФ, учится определить абсолютные 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 показатели статистики уровня жизни населения, учится рассчитывать показатели уровня доходов, расходов и потребления населения, исследует источники 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, распределение его численности по категориям, учится работать с различными показателями численности персонала:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	списочная, среднесписочная, явочная, фаткическая, осваивает методы расчета численности, знакомится с показателями движения работников, учится оценивать фонд рабочего времени и его виды, исследовать 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 исследовать 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 корреляцию, 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 прогнозирования 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 прогнозирования, 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 управления трудовыми ресурсами
15	Игровые модели на рынке труда На практических занятиях студент отрабатывает навыки моделирования матричных игр 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»
16	Производственные функции в анализе трудовых 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

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) Оптимизация 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