


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета


(подпись) Д.Ю. Брюханов

«12» мая 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
«Информационные технологии в экономических исследованиях»

Направление подготовки
38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль)
«Маркетинг»

Форма обучения
Очная, заочная

Программа одобрена
на заседании кафедры
от «12» мая 2021 г., протокол №9

Программа одобрена НМК
экономического факультета
протокол №6 от «12» мая 2021 г.

Ярославль

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в экономических исследованиях» является овладение основными положениями методологии научных исследований экономических систем и процессов с использованием современных информационных технологий, развитие навыков исследовательской и информационно-аналитической работы в избранной предметной области.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в экономических исследованиях» относится к базовой части Блока 1, является обязательной дисциплиной.

Дисциплина опирается на целый ряд общеэкономических и естественнонаучных дисциплин, в частности, «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Менеджмент», «Математика», «Статистика» и др. Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин профессионального цикла, а также при написании курсовых работ и магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

| Формируемая компетенция (код и формулировка) | Индикатор достижения компетенции (код и формулировка) | Перечень планируемых результатов обучения |
|---|---|--|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| ОПК-2 Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач | ОПК-2.1. Применяет современные техники и методики сбора данных; продвинутые методы обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих и исследовательских задач. ОПК-2.2. Использует интеллектуальные информационно-аналитические системы, современные техники и методики | Знать: - основные понятия, характеристики и содержание основных этапов научного исследования; - конкретные методы научного исследования и информационные технологии, реализующие данные методы на программном уровне. Уметь: - применять информационные технологии в процессе проведения научных исследований; - разрабатывать научно-обоснованные практические рекомендации с использованием технологий компьютерного моделирования. Владеть: - навыками сбора и обработки научной и экономической информации с использованием современных информационных технологий. |

| | | |
|--|---|--|
| | сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа для решения поставленных управленческих и исследовательских задач | |
|--|---|--|

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 акад. часа.

Очная форма

| № п/п | Темы (разделы) дисциплины, их содержание | Семестр | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах) | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам) Формы ЭО и ДОТ (при наличии) |
|----------|---|---------|---|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|---|
| | | | Контактная работа | | | | | самостоятельная работа | |
| | | | лекции | практические | лабораторные | консультации | аттестационные испытания | | |
| 1 | Методологические основы исследования экономических систем и процессов | 1 | 1 | 2 | | | | | |
| 2 | Информационные технологии статистического анализа экономической информации | 1 | 1 | 2 | | | | | Выполнение практических заданий Материалы в LMS Moodle: - задачи для самостоятельного решения. |
| 3 | Информационные технологии экономико-математического моделирования: оптимизационные модели | 1 | 2 | 2 | | | | | Выполнение практических заданий Материалы в LMS Moodle: - задачи для самостоятельного решения. |
| 4 | Информационные технологии экономико-математического моделирования: модели финансовых операций | 1 | 2 | 2 | | | | | Выполнение практических заданий Материалы в LMS Moodle: - задачи для самостоятельного решения. |
| | | | | | | | 0,3 | | Зачет |
| | Итого за 1 семестр | | 6 | 8 | | 2 | 0,3 | 55,7 | 72 часа |

Заочная форма

| № п/п | Темы (разделы) дисциплины, их содержание | Семестр | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах) | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам) Формы ЭО и ДОТ (при наличии) |
|----------|---|---------|---|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|---|
| | | | Контактная работа | | | | | самостоятельная работа | |
| | | | лекции | практические | лабораторные | консультации | аттестационные испытания | | |
| 1 | Методологические основы исследования экономических систем и процессов | 1 | 1 | | | | | | |
| 2 | Информационные технологии статистического анализа экономической информации | 1 | 1 | | 1 | | | | Выполнение практических заданий Материалы в LMS Moodle: - задачи для самостоятельного решения. |
| 3 | Информационные технологии экономико-математического моделирования: оптимизационные модели | 1 | | 1 | 1 | | | | Выполнение практических заданий Материалы в LMS Moodle: - задачи для самостоятельного решения. |
| 4 | Информационные технологии экономико-математического моделирования: модели финансовых операций | 1 | | 1 | | | | | Выполнение практических заданий Материалы в LMS Moodle: - задачи для самостоятельного решения. |
| | | | | | | | 0,3 | 3,7 | Зачет |
| | Итого за 1 семестр | | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,3 | 61,7 | 72 часа |

Содержание разделов дисциплины:

1. Методологические основы исследования экономических систем и процессов

Понятие исследования, виды исследования. Парадигма исследования. Проблемы исследования экономических систем и процессов. Системный подход и системный анализ. Классификация методов исследования экономических систем и процессов.

2. Информационные технологии статистического анализа экономической информации

Классификация методов статистического анализа экономической информации. Обзор статистических методов пакета Statistica. Обзор статистических методов табличного

процессора MS Excel. Лабораторный практикум с использованием пакета Statistica. Лабораторный практикум с использованием табличного процессора MS Excel.

3. Информационные технологии экономико-математического моделирования: оптимизационные модели

Классификация оптимизационных моделей (моделей исследования операций). Информационные технологии, предназначенные для решения экономических задач в оптимизационных постановках. Технология экономико-математического и компьютерного моделирования в среде табличного процессора MS Excel. Лабораторный практикум с использованием табличного процессора MS Excel.

4. Информационные технологии экономико-математического моделирования: модели финансовых операций

Обзор основных моделей финансовых операций. Модели денежных потоков. Модели инвестиционных проектов. Финансовые функции MS Excel. Лабораторный практикум с использованием табличного процессора MS Excel.

5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

Лекция – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Требования к академической лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, научных доказательств, обоснований, фактов. Содержание лекции должно охватывать либо тему в целом, либо ее логически завершенную часть. Последовательность изложения лекционного материала должна по возможности учитывать его востребованность в параллельно выполняемых заданиях. Одновременно для лучшего восприятия лекционного материала используется визуальный материал в виде презентаций PowerPoint. Это позволяет одновременно задействовать несколько каналов восприятия и за счет постоянного переключения каналов, достичь большей концентрации внимания. Презентации сопровождаются примерами из практики, что способствует лучшему запоминанию материала.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению и закреплению конкретных умений и навыков по решению прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

На практических занятиях студенты решают поставленные перед ними задачи под руководством (контролем) преподавателя. Обсуждение процесса решения задачи и оценка правильности полученного результата (постановки задачи, выбора метода ее решения, проверка полученного результата и т.д.) в ходе практического занятия производится коллективно студентами под руководством преподавателя.

Консультации – групповые занятия, являющиеся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов. На консультациях по просьбе студентов рассматриваются наиболее сложные моменты в решении задач, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы, обсуждаются результаты решения заданий, выполненных студентами самостоятельно.

В процессе обучения используются следующие технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии:

Электронный учебный курс в LMS Электронный университет Moodle ЯрГУ, в котором:

- представлены задания для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к экзамену;
- осуществляется проведение отдельных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов;
- представлены правила прохождения промежуточной аттестации по дисциплине;
- посредством форума осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие между обучающимися и преподавателем в рамках изучения дисциплины.

6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

для формирования материалов для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации, для формирования методических материалов по дисциплине, а также для проведения практических занятий:

- программы Microsoft Office;
- операционная система Windows.

7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»
http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости), рекомендуемых для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дик, М., Московский финансово-промышленный ун-т "Синергия", 2013. — 384 с. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21260998&> .

2. Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Д. Романова [и др.] ; отв. ред. Ю. Д. Романова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/426110> (ЭБС Юрайт).

б) дополнительная литература:

1. Трофимец, В. Я., Компьютерные модели финансового анализа [Электронный ресурс]: метод. указания / В. Я. Трофимец; Яросл. гос. ун-т, Ярославль, ЯрГУ, 2011. - 51с. — Режим доступа: http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php (ЭБ ЯрГУ).

2. Трофимец, В.Я. Компьютерное моделирование экономических систем и процессов. [Электронный ресурс] Часть 1. Оптимизационные и статистические модели / В.Я. Трофимец, Л.А. Маматова. – Ярославль: ЯрГУ, 2007. – 121 с. – Режим доступа: http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php (ЭБ ЯрГУ).

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронный каталог Научной библиотеки ЯрГУ (https://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php).
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» (<https://www.urait.ru>).
3. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Проспект» (<http://ebs.prospekt.org/>).

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

Автор:

Доцент кафедры

бухгалтерского учета, анализа и

аудита, к.т.н.

должность, ученая степень

Н.Ю.Ширина

И.О. Фамилия

**Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в экономических исследованиях»**

**Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине**

(компетенция ОПК-2, индикаторы ОПК-2.1, ОПК-2.2))

**1. Типовые контрольные задания и иные материалы,
используемые в процессе текущего контроля успеваемости**

Задача №1

По данным, представленным на листе "Корреляция" файла regress.xls установите наличие взаимосвязи между уровнем образования и уровнем преступности в центральном регионе России (данные Госкомстата РФ). На основании шкалы Чеддока сформулируйте вывод по полученному результату.

Задача №2

Проведите исследование изменения численности населения Великобритании и решите задачу прогнозирования численности населения в 1991-1993 гг. на основе данных за 1975-1990 гг., расположенных на листе "Европа" файла regress.xls (демографические данные предоставлены компанией MapInfo). Сравните результаты прогноза с фактическими данными.

Задача №3

Разрабатывается план обеспечения потребителей горюче-смазочными материалами. Предложите такой план доставки ГСМ от складов к центрам распределения, чтобы общая стоимость перевозок была минимальной. Проведите исследование модели.

**2. Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации
(компетенция ОПК-2, индикаторы ОПК-2.1, ОПК-2.2)**

Зачет является формой заключительного контроля (промежуточной аттестации), в ходе которой подводятся итоги изучения дисциплины. Зачет по дисциплине предусматривает формулировку ответа на один теоретический вопрос, сформулированный в билете, и решение практической задачи. На проведение зачета отводится 30 минут.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

1. Исследования и их роль в научной и практической деятельности, классификация и состав методов исследования.
2. Общие положения методологии исследования экономических систем и процессов.
3. Информационные технологии статистического анализа экономической информации: методы описательной статистики.
4. Информационные технологии статистического анализа экономической информации: методы проверки статистических гипотез.
5. Информационные технологии статистического анализа экономической информации: методы изучения взаимосвязей экономических явлений и процессов.
6. Информационные технологии статистического анализа экономической информации: методы изучения динамики экономических явлений и процессов.

7. Информационные технологии экономико-математического моделирования: оптимизационные модели транспортного типа.
8. Информационные технологии экономико-математического моделирования: оптимизационные модели ассортиментного типа.
9. Информационные технологии экономико-математического моделирования: оптимизационные модели распределительного типа.
10. Информационные технологии экономико-математического моделирования: модели потоков платежей.
11. Информационные технологии экономико-математического моделирования: модели доходности инвестиционных проектов.
12. Информационные технологии экономико-математического моделирования: модели рисков инвестиционных проектов.
13. Информационные технологии экономико-математического моделирования: модели лизинговых операций.
14. Информационные технологии исследования экономических систем в условиях воздействия внутренних и внешних случайных факторов: метод Монте-Карло.
15. Информационные технологии исследования экономических систем в условиях воздействия внутренних и внешних случайных факторов: принципы генерации случайных чисел на ПК.
16. Информационные технологии интеллектуального анализа данных: деревья решений. Скоринговые модели
17. Информационные технологии интеллектуального анализа данных: нейронные сети. Модели прогнозирования.

Примерный вариант практического задания

Фирма производит два продукта А и В, рынок сбыта которых неограничен. Каждый продукт должен быть обработан каждой машиной I, II, III. Время обработки в часах для каждого из изделий А и В приведено в таблице. Время работы машин I, II, III соответственно 40, 36 и 36 часов в неделю. Прибыль от изделий А и В составляет соответственно 3 и 5 долларов. Фирме надо определить недельные нормы выпуска изделий А и В, максимизирующие прибыль.

| | I | II | III |
|---|------|-----|-----|
| A | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| B | 0,25 | 0,3 | 0,4 |

Правила выставления оценки на зачете.

При ответе на теоретический вопрос выставляются оценки «зачтено» и «не зачтено».

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если: он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если: он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.

Оценки за практическую часть выставляются следующим образом:

| | |
|--------------------|---|
| оценка «зачтено» | правильно выполнены ВСЕ задания с №1 до №3 включительно |
| оценка «незачтено» | хотя бы одно из заданий выполнено неправильно |

Итоговая оценка «Зачтено» за курс в зачетку выставляется, если студент получил «зачтено» за все этапы зачета. В противном случае выставляется оценка «Незачтено».

Приложение № 2 к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в экономических исследованиях»

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Соотношение теоретического и практического материала по дисциплине «Информационные технологии в экономических исследованиях» составляет примерно 50/50. Для успешного освоения теоретической части необходимо ознакомиться с литературой различных видов: учебники, учебные и учебно-методические пособия, справочная литература, интернет-источники. Особое внимание необходимо уделить году издания учебного пособия, так дисциплина «Современные информационные технологии и программные средства в экономических исследованиях» – это современная и стремительно развивающаяся дисциплина. Использование устаревших знаний может негативно сказаться на итоговой оценке.

При проведении практических занятий, используются активные методы обучения – выполнение практических заданий на компьютере. Этот вид работы способствует закреплению теоретических знаний и выработке практических навыков работы с прикладными программами.

Список заданий для самостоятельной работы приведен в ЭУК в LMS Moodle «Информационные технологии в экономических исследованиях». Вопросы, возникающие в процессе или по итогам решения этих задач, можно задать на консультациях или в форуме (чате) в ЭУК в LMS Moodle.

В конце курса студенты сдают зачет. Зачет принимается по билетам, каждый из которых включает в себя один теоретический вопрос и практическое задание на компьютере.