



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭУ
Е.С. Замбрицкая

20.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки (специальность)
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль/специализация) программы
Экономика и бизнес-аналитика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт экономики и управления
Кафедра	Экономики
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Экономики
02.02.2024, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ А.Г. Васильева

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиУ
20.02.2024 г. протокол № 3

Председатель _____ Е.С. Замбрицкая

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры Экономики, канд. экон. наук _____

Г.Г. Валяева

Рецензент:

заместитель директора по учебной работе, Сибайского института (филиала)
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный университет науки и технологий», д-р экон.
наук, доцент _____ И.А. Ситнова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Экономики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Г. Васильева

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Экономики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Г. Васильева

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Экономики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Г. Васильева

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Экономики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Г. Васильева

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, позволяющих ориентироваться в теоретических основах методов обработки экономической информации, позволяющих решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Методы обработки экономической информации входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Статистика

Экономика организации

Информатика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Бизнес-планирование

Эконометрика

Моделирование цепей поставок

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Визуализация данных

Производственная-преддипломная практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методы обработки экономической информации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
ОПК-2.1	Производит поиск и сбор данных для формирования базы статистического исследования
ОПК-2.2	Обрабатывает и анализирует статистическую информацию с использованием методов экономического анализа, статистики и специальных программных средств, получает обоснованные выводы и предлагает возможные варианты решения поставленной экономической задачи
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.
ОПК-5.1	Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение
ОПК-5.2	Использует для решения профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, предварительно оценив возможность и целесообразность их использования

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 17,1 академических часов;
- аудиторная – 17 академических часов;
- внеаудиторная – 0,1 академических часов;
- самостоятельная работа – 54,9 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. РАЗДЕЛ 1								
1.1 Экономическая информация, структура, Реквизиты	4			2	9,9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	проверка индивидуальных заданий, решение тестов,	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.2 Способы обработки экономической информации				2	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Подготовка Работа в малых группах	проверка индивидуальных заданий, , решение тестов,	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.3 Инструменты поиска и обработки экономической информации				2	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Подготовка докладов и презентаций Работа в малых группах	проверка индивиду-альных заданий, докладов и презентаций, решение те-стов	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.4 Методы и способы сбора экономической информации				3	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Подготовка докладов и презентаций Работа в малых группах	проверка индивиду-альных заданий, докладов и презентаций, решение те-стов	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2

1.5	Статистическая обработка экономической информации			4	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Подготовка докладов и презентаций Работа в малых группах	проверка индивиду-альных заданий, докладов и презентаций, решение те-стов	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.6	Оптимизационные задачи в экономике			2	5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа в малых группах	проверка групповых заданий решение те-стов,	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.7	Имитационное моделирование в экономических задачах			2	8	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа в малых группах	проверка индивиду-альных заданий решение те-стов	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2
Итого по разделу				17	54,9			
Итого за семестр				17	54,9		зачёт	
2. зачет								
2.	0							
Итого по разделу								
Итого за семестр		0	0	0				
Итого по дисциплине				17	54,9		зачет	

5 Образовательные технологии

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях-консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

Самостоятельная работа студентов стимулируется при решении задач на практических занятиях, при подготовке к контрольным работам и итоговой аттестации.

Образовательные и информационные технологии в настоящем курсе реализуются как использование компьютеров, аудио-, видеоаппаратуры и современных программных продуктов EXEL. Данные технологии используются в следующих случаях:

1. Обучение с помощью специальных программ;
2. Организация контроля знаний и умений;
3. Компьютерное моделирование;
4. Использование компьютера для решения прикладных задач;
5. Использование интернета для отыскания необходимой информации и публикаций.

Использование информационных технологий позволяет создавать условия для реализации всестороннего развития личности обучающихся: познавательного интереса, творческого мышления, коммуникативных умений, эстетического аспекта и, самое главное, умения применять данные технологии в своей будущей работе.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Информационные технологии в маркетинге: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 367 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-02476-0. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL: <https://urait.ru/bcode/432127/p.1> (дата обращения: 24.04.2024).

2. Исследования социально-экономических и политических процессов: учебник для академического бакалавриата / О. М. Рой. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 314 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07631-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL: <https://urait.ru/bcode/438350/p.1> (дата обращения: 24.04.2024).

б) Дополнительная литература:

1. Пушкарёва, Т. П. Основы компьютерной обработки информации: Учебное пособие / Пушкарёва Т.П. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 180 с.: ISBN 978-5-7638-3492-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967586> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О.

В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. - Москва : Изда-тельство Юрайт, 2019. - 218 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-01267-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL:

<https://urait.ru/bcode/433440/p.1> (дата обращения: 24.04.2024).

3. Ивлев, А. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / А. В. Ивлев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 элект рон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2778.pdf&show=dcatalogues/1/1132919/2778.pdf&view=true> (дата обращения: 22.03.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

3. Математическое моделирование на финансовых и товарных рынках. Портфельный анализ : учебное пособие / Г. Г. Валяева, Н. А. Реент, Т. А. Иванова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2419.pdf&show=dcatalogues/1/1130120/2419.pdf&view=true> (дата обращения: 24.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4. . Математическое моделирование на финансовых и товарных рынках. Портфельный анализ : учебное пособие / Г. Г. Валяева, Н. А. Реент, Т. А. Иванова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2419.pdf&show=dcatalogues/1/1130120/2419.pdf&view=true> (дата обращения: 24.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Королев. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 280 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00883-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL: <https://urait.ru/bcode/433918/p.1> (дата обращения: 24.04.2024).

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MetaStock	К-271-11 от 11.07.2011	бессрочно
STATISTICA в.6	К-139-08 от 22.12.2008	бессрочно
Project Expert 7 (10учебных мест)	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы: обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Методические указания для самостоятельной работы

1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ: КЛАССИФИКАЦИЯ, СТРУКТУРА, ВИДЫ И ИСТОЧНИКИ.

1.1. Понятие «экономическая информация»

Термин «информация» происходит от латинского *informatio*, что означает разъяснение, осведомление, изложение.

В литературе встречается множество определений термина «информация», от поэтических до узкоспециальных, используемых, например, в информатике. Можно найти, например, такие определения:

информация – сведения, передаваемые одними людьми другим людям устным, письменным или каким-нибудь другим способом;

информация – сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний;

информация – общенаучное понятие, описывающее отношения между людьми, человеком и автоматом, животными, растениями и т.д.^[1].

1.2. Структура экономической информации

Важной характеристикой экономической информации является её структура. Структура экономической информации играет ту же роль, что и синтаксис любого языка. Говоря о структуре информации, различают два взаимосвязанных между собой аспекта:

- состав элементов, образующих структуру экономической информации;
- взаимосвязь между элементами этой структуры.

Рассматривая с этих позиций структуру экономической информации, выделяют простые и составные единицы информации. Составной единицей информации (СЕИ) называют единицу информации, состоящую из совокупности других единиц информации, ассоциативно связанных между собой, т.е. связанных по смыслу. Простой, элементарной составляющей единицей экономической информации является реквизит. Реквизиты – это элементарные неделимые единицы экономической информации, выражающие определенные свойства объекта. Реквизитам присущи два свойства, важных с точки зрения их обработки:

- отдельно взятый реквизит не может полностью характеризовать экономический процесс или объект;
- отдельный реквизит может входить в состав различных экономических показателей.

Каждый реквизит характеризуется именем (наименованием), типом и значением. Именем реквизита служит его условное обозначение в процессах преобразования. Значением реквизита называется величина, характеризующая некоторые свойства объекта, явления, процесса в конкретных обстоятельствах. Все допустимые значения реквизита образуют множество, называемое доменом реквизитов.

В зависимости от характера отображаемого ими свойства реквизиты делятся на реквизиты-признаки и реквизиты-основания.

Задание по теме:

1. Необходимо найти Трудовой кодекс (*Кодексы*). *Описать его реквизиты*
2. Найти информацию о возможности и порядке привлечения сотрудников к работе в праздники "Работа в праздники").
3. Необходимо найти Федеральный закон "Об обществах с ограниченной ответственностью" – "закон об ООО").
4. Необходимо найти ст. 330 Гражданского кодекса РФ – "ст. 330 ГК").
5. Найдите ст. 54 Гражданского кодекса, используя *Быстрый поиск*. Определите,

какие законы регулируют определение наименований юридических лиц (*умная ссылка*).

- 6. Найдите Закон от 9.12.1991 №2003-1 "О налогах на имущество физических лиц".

Если в задании на поиск есть номер документа, то этот реквизит должен быть указан при поиске в первую очередь, затем можно уточнить запрос. В словаре номеров ярким цветом указываются доступные разделы, блеклым цветом – разделы не подключенные (номера недоступны).

1.3. Виды экономической информации.

При экономическом анализе используется разнообразная информация, среди которой важнейшее место занимают данные учета и отчетности. В них содержатся наиболее важные и достоверные сведения о хозяйственной деятельности предприятия и объединения, которые сгруппированы на основе научно разработанной системы.

В первую очередь привлекаются данные периодической отчетности. Отчетность представляет собой сводную информацию о хозяйственной деятельности. Результаты хозяйственных процессов в ней подытожены, представлены в обобщающих показателях. При необходимости детализации данных отчетности обращаются к данным учета. Особую ценность для анализа представляют данные нормативного учета, для цели экономического анализа привлекается также широкий круг внесистемной информации. Общий поток информации можно представить в виде убывающего по ширине объема.

Примерные задания:

Используя общероссийский классификаторы <https://classifikators.ru/> произведите кодировку предприятий и продукции и документов с указанием наименований и кодов объектов технико-экономической и социальной информации

- 1 МП "Тульский самовар", продукция самовары - продажа за рубеж
2. ЧП "стеклышко" - Челябинск (изготовление и установка пластиковые окна)
- 3 "Поросенок" частное с/х предприятие - производство свинины - Оренбург

Тема 1.4. Обработка данных и методы обработки данных

Изучить теоретические вопросы: Что такое обработка данных. Потребность в обработке данных. Цикл обработки данных, цикл обработки информации.

Методы обработки данных и методы обработки данных

Ручная обработка данных. Механическая обработка данных. Электронная обработка данных Методы сбора данных Методы обработки данных электронными средствами : Пакетная обработка; Онлайн-обработка; Обработка в реальном времени; Распределенная обработка

- Конверсия преобразует данные в другой формат.
- Валидация. Обеспечение того, чтобы предоставленные данные были «чистыми, правильными и полезными».
- Сортировка - «размещение элементов в некоторой последовательности и / или в разных наборах».
- Подведение итогов - сокращение подробных данных до основных пунктов.
- Агрегация - объединение нескольких фрагментов данных.
- Анализ - «сбор, организация, анализ, интерпретация и представление данных».
- Отчетность - подробная информация о списке или сводные данные или вычисленная информация.

Тема 1.5 Статистическая обработка экономической информации

1. Вертикальный и горизонтальный анализ бухгалтерского баланса, порядок и особенности. Абсолютные и относительные показатели. Написание выводов.
2. Построение регрессионных моделей с помощью ППП. Использование вкладки

ПАКЕТ АНАЛИЗА. Интерпретация полученных результатов.

Пример выводов по работе: Анализ и моделирование цен на рынке жилья на 2 х комнатные квартиры.

Для анализа отобрано 30 квартир, расположенных в различных районах города.

По которым отобрано „„ показателей (перечень...)

Аналитическая Таблица 1			
Район	Средняя цена	Макс.цена	Мин.цена
Ленинский р-он	3726000	7000000	1450000
Правобережный р-он	3075308	4000000	1999000
Орджоникидзевский р-он	3067500	4600000	2050000

Анализ цен позволяет сделать следующие выводы:

ценовой диапазон в городе колеблется от 1450000 до 7000000 , причем в Ленинском районе средняя цена 3726 млн превышает средние цены в прав. и ленинск район почти на 70 тыс. , причем Ленинский р-он имеет разнородный филой фонд, что подтверждается высоким коэф вариации 64%

Район	Коэффициент вариации цен	Коэффициент вариации цены за кв.м
Ленинский р-он	64%	25%
Правобережный р-он	23%	14%
Орджоникидзевский р-он	25%	12%

Аналогично стоит пробежаться по другим значимым с вашей точки зрения параметрам

Для исследования возможности прогнозирования цен (оценки квартир) попробуем построить математическую модель.

Определим связь между всеми переменными - зависимыми (у) и независимыми с помощью корреляционной матрицы

	Цена	Общая площадь	Цена за кв.м	Район	Этажность дома	Этаж	Наличие балкона	Тип комнат	Тип дома	Ремонт	Санузел	Мебель	Удаленность от центра
Цена	1,00												
Общая площадь	0,90	1,00											
Цена за кв.м	0,56	0,16	1,00										
Район	-0,18	-0,34	0,22	1,00									
Этажность дома	0,14	-0,01	0,31	0,50	1,00								
Этаж	-0,07	-0,16	0,16	0,55	0,56	1,00							
Наличие балкона	-0,19	-0,31	0,15	0,62	0,39	0,30	1,00						
Тип комнат	-0,47	-0,30	-0,52	0,4	-0,52	-0,44	-0,12	1,00					
Тип дома	-0,50	-0,46	-0,26	0,12	-0,01	0,04	0,25	0,36	1,00				
Ремонт	0,01	-0,19	0,42	0,28	0,03	0,19	0,16	-0,10	0,08	1,00			
Санузел	0,58	0,46	0,43	0,1	0,36	-0,03	-0,16	-0,57	-0,38	-0,05	1,00		
Мебель	0,41	0,23	0,53	0,12	0,26	0,11	0,27	-0,37	-0,16	0,28	0,26	1,00	
Удаленность от центра	-0,14	-0,15	-0,07	0,32	0,21	0,27	0,60	-0,09	0,18	-0,10	-0,15	0,17	1,00

Наличие достаточной связи между показателями ($r > 0.56$) позволяет предположить, что можно построить модель для оценки квартир.

Первоначально в модель были включены все факторы, однако наличие низкой значимости большинства коэффициентов к переменным (для признания коэффициента значимым ошибка не должна быть больше 5%) не позволяет использовать полученную модель, не смотря на высокий R-квадрат =0,997594477

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	ошибка
Y-пересечение	-3266024,402	224500,0727	-14,54798817	0%
Общая площадь	57291,49633	1085,6486	52,77167617	0%

Цена за кв.м	53,26645016	2,081940176	25,58500517	0%
Район	21521,26967	32268,2272	0,666949242	51%
Этажность дома	10446,19608	6814,087308	1,533029385	14%
Этаж	-5548,460437	7251,171814	-0,765181212	45%
Наличие балкона	-31589,17132	48942,60476	-0,645432982	53%
Тип комнат	108419,9573	58307,03356	1,859466185	8%
Тип дома	-31410,24201	21639,59903	-1,451516822	16%
Ремонт	-11065,52951	31378,51758	-0,352646663	73%
Санузел	27182,51556	43277,61999	0,62809636	54%
Мебель	-48473,10048	32547,69934	-1,489294219	15%
Удаленность от центра	59329,01074	29953,54339	1,980700913	6%

поэтому используем пошаговый метод включения переменных в модель.
для чего ранжирует коэффициенты корреляции (столбик y)

	Цена
Цена	1
Общая площадь	0,901031
Санузел	0,578629
Цена за кв.м	0,564251
Тип дома	0,502832
Тип комнат	0,470215
Мебель	0,411762
Наличие балкона	0,188884
Район	0,184915
Этажность дома	0,142877
Удаленность от центра	0,138752
Этаж	0,067543
Ремонт	0,00927

теперь постепенно будем добавлять в модель по порядку факторы.

Получены следующие модели

1. модель , R-квадрат; значимость модели по критерию Фишера $F = 587,5$ (пишем что модель значима с вероятностью 0,95 ...

Значимость F

587,505975 8,77556E-20

.далее рассмотрение значимости коэффициентов и выводов по ним и т д

1.6 Оптимизационные задачи в экономике

Примерная задача :

Составим портфель из трех активов, для чего воспользуемся сайтом <http://www.finam.ru/analysis/profile0000300007/> (вкладка теханализ – экспорт котировок). Выбираем нужную акцию, проставляем интервал, например год, периодичность, например месяц и проставляем расширение файла .csv, для того чтобы его можно было бы открыть в EXCEL. Теперь можно экспортировать файл. В полученном файле встречаются следующие обозначения: периодичность (месяц, день, час и тд.) дата конкретное время, получения данных (для часовых, минутных данных) цена открытия -наивысшая цена за время торговли низшая цена цена закрытия объем продаж Для определения средней доходности используем только цену закрытия акций трех отобранных компаний – Сбербанк, Лукойл и Газпром. (Иногда необходимо в исходных файлах произвести замену точки на запятую). Доходность акций за месяц определяется путем деления текущего уровня ряда на предыдущий. Для проведения оптимизации используем пакет анализа и пособие Математическое моделирование на финансовых и товарных рынках. Портфельный анализ : учебное пособие / Г. Г. Валяева, Н. А. Реент, Т. А. Иванова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2419.pdf&show=dcatalogues/1/1130120/2419.pdf&view=true> (дата обращения: 24.04.2024). - Макрообъект. - Текст :

электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. Читать страницы 7-26.

1.7 Имитационное моделирование в экономических задачах

Необходимо понять и разобрать вопросы, которые предшествуют имитационному моделированию: Какие переменные выбрать для проведения анализа и почему. Как связаны отобранные переменные с ключевым показателем. Для этого необходимо читать пособие доступное в электронной библиотеке МГТУ. Валяева, Г. Г. Экономико-математическое моделирование в инвестиционной деятельности : учебное пособие / Г. Г. Валяева, Т. А. Иванова, В. Ш. Трофимова ; МГТУ, [каф. ММвЭ]. - Магнитогорск, 2011. - 125 с. : ил., табл. - Текст : непосредственный. стр.22-38 и 79-99.

Методические рекомендации для подготовки к зачету

Готовиться к зачету нужно заранее и в несколько этапов.

Необходимо осуществлять планомерную подготовку к сдаче итоговой отчетности по дисциплине в течение семестра. Для этого:

? Просматривайте конспекты лекций сразу после занятий. Это поможет разобраться с непонятными моментами лекции и возникшими вопросами, пока еще лекция свежа в памяти.

? Бегло просматривайте конспекты до начала следующего занятия. Это позволит «освежить» предыдущую лекцию и подготовиться к восприятию нового материала.

? Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала.

Непосредственно при подготовке:

? Упорядочьте свои конспекты, записи, задания.

? Прикиньте время, необходимое вам для повторения каждой части (блока) материала, выносимого на зачет.

? Разделите вопросы зачета на знакомые (по лекционному курсу, семинарам, конспектированию), которые потребуют лишь повторения и новые, которые придется осваивать самостоятельно. Начните с тем хорошо вам известных и закрепите их с помощью конспекта и учебника. Затем пополните свой теоретический багаж новыми знаниями, обязательно воспользовавшись рекомендованной литературой. Делайте это неспешно и основательно, не жалея времени на составление тезисных ответов – из-за перегрузок памяти в сессионный период вы в любой момент можете забыть прочитанное.

? Правильно используйте консультации, которые проводит преподаватель перед зачетом. Приходите на них с заранее проработанными самостоятельно вопросами. Вы можете получить разъяснение по поводу сложных, не до конца понятых тем, но не рассчитывайте во время консультации на исчерпывающую информации по содержанию всего курса.

Если зачет проходит в форме теста (выбор из нескольких вариантов ответа), обратите внимание на следующие рекомендации:

? Внимательно прочитайте указания к тесту.

? Выясните: надо выбрать один, наилучший, ответ или все правильные ответы.

? Прочитайте основной вопрос от начала до конца, затем каждый возможный ответ от начала до конца.

? Постарайтесь извлечь и понять всю информацию, заложенную в предполагаемых ответах.

? Если вы затрудняетесь в выборе правильного ответа, вычеркните те из предполагаемых ответов, которые считаете заведомо неправильными.

? Обратите внимание на все отрицательные слова.

? Ответы на вопросы со словами «все вышеуказанное» часто бывают правильными. Если вы знаете, что два из трех условий выполнены, то «все вышеуказанное» весьма вероятно.

? Если вы сомневаетесь в числовом ответе, отбросьте максимум и минимум и рассматривайте средние значения.

? Если у вас нет идей насчет ответа, проверьте сходные предполагаемые ответы; наиболее содержательный из предполагаемых ответов - тот, который содержит больше всего информации.

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку «**зачтено**» – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку «**незачтено**» – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.		
ОПК-5.1	Выбирает соответствующее содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение;	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль и направления использования информационных технологий в решении экономических задач. 2. Понятие и классификация информационных технологий в экономике. 3. Корпоративные информационные системы и факторы, влияющие на их развитие. 4. Роль и место информационных технологий электронных таблиц в экономике. 5. Применение информационных технологий электронных таблиц при решении оптимизационных задач. 6. Роль и место информационных технологий баз данных в экономике. 7. Способы прогнозирования в электронной таблице MS Excel. 8. Прогнозирование с помощью команды Подбор параметра. 9. Постановка экономической задачи и технология решения с помощью команды Подбор параметра. 10. Использование команды Поиск решения для решения оптимизационных задач управления. 11. Создание отчета по результатам поиска решения. 12. Анализ данных с помощью Диспетчера сценариев. 13. Применение таблиц данных для решения задач прогнозирования. 14. Способы прогнозирования в электронной таблице MS Excel. 15. Анализ данных с помощью Диспетчера сценариев 16. . Виды рисков и их отражение в экономико-математических моделях. 17. . Оценка адекватности модели. 18. Поиск решения в MS Excel. 19. Понятие оптимизационной модели. 20. Понятие экономико-математического анализа оптимального решения. 21. Понятие экономико-математического моделирования. <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. из отобранных ценных бумаг сформировать портфель и оптимизировать его 2-мя способами 2. По своему варианту оценить риск выбора конкретного инвестиционного решения ,матрицу чувствительность-предсказуемости,; сценарный анализ: метод Монте-карло.
ОПК-5.2:	Использует для решения профессиональн	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение справочных правовых систем (СПС). 2. Роль СПС в принятии эффективных решений. 3. СПС ?КонсультантПлюс?: основные возможности,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>ых задач современных информационных технологии и программные средства, предварительно оценив возможность и целесообразность их использования.</p>	<p>структура и состав информационного массива.</p> <p>4. Основные средства поиска информации в СПС ? КонсультантПлюс?:</p> <p>5.</p> <p>Задания</p> <p><i>Поиск по известным реквизитам</i></p> <p>1. Необходимо найти Трудовой кодекс (Кодексы). Описать его реквизиты</p> <p>2. Найти информацию о возможности и порядке привлечения сотрудников к работе в праздники "Работа в праздники").</p> <p>3. Необходимо найти Федеральный закон "Об обществах с ограниченной ответственностью" – "закон об ООО").</p> <p>4. Необходимо найти ст. 330 Гражданского кодекса РФ – "ст. 330 ГК").</p> <p>5. Найдите ст. 54 Гражданского кодекса, используя Быстрый поиск. Определите, какие законы регулируют определение наименований юридических лиц (умная ссылка).</p> <p>6. Найдите Закон от 9.12.1991 №2003-1 "О налогах на имущество физических лиц".</p> <p>Если в задании на поиск есть номер документа, то этот реквизит должен быть указан при поиске в первую очередь, затем можно уточнить запрос. В словаре номеров ярким цветом указываются доступные разделы, блеклым цветом – разделы не подключенные (номера недоступны).</p> <p>7. Найти Указ Президента РФ от 06.03.1997 № 188.</p> <p>8. Найти Федеральный закон от 26.03.1998 № 41-ФЗ.</p> <p>Если в результате поиска документов нет, это означает, что документы относятся к категории секретных или "Для служебного пользования".</p> <p>9. Найти приказы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, принятые в мае 2005 г.</p> <p>Для этого необходимо будет выполнить следующие запросы: Вид документа – приказ, Принявший орган – Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Название можно вводить в виде аббревиатуры или можно выбрать в названии уникальное слово в нужном падеже.</p> <p>10. Найти Закон "О государственном флаге Российской Федерации". В полученном списке не должно быть документов, вносящих изменения или дополнения в него (Вид документа – закон, Название документа – государственный флаг (на вкладке Расширенный поиск), кроме – (изменения или дополнения).:</p>
<p>ОПК-2 - Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p>		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2.1:	Производит поиск и сбор данных для формирования базы статистического исследования	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура экономической информации 2. Классификация видов экономической информации, их источников. 3. Сущность и значение информации в развитии современного общества, 4. Основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в финансово-экономической сфере; 5. Методы и технологии поиска и обработки экономической информации средствами Интернета и офисных приложений; 6. Основные источники экономической информации 7. Подписки на оперативную информацию и новостные ленты. 8. Сущность и значение информации в развитии современного общества, 9. Основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в финансово-экономической сфере; 10. Методы и технологии поиска и обработки экономической информации средствами Интернета и офисных приложений; 11. Основные источники экономической информации 12. Глобальные поисковые системы Google, Bing, Yandex, Ask Rambler, Yahoo!. 13. Средства поиска в интернет-каталогах 14. Сущность и значение информации в развитии современного общества, 15. Основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в финансово-экономической сфере; 16. Методы и технологии поиска и обработки экономической информации средствами Интернета и офисных приложений; 17. Основные источники экономической информации. 18. Практические вопросы проектирования и создания баз данных: назначение и способы создания таблиц, форм, запросов и отчетов. 19. Возможности подготовки отчетов средствами текстовых редакторов (MS Word), редакторов презентаций (MS Power Point) и специализированных программных пакетов. 20. Практические вопросы проектирования и создания баз данных: определение типов и свойств полей базы данных; использование ключей и связывание таблиц на схеме данных. <p>Задания <i>1 Общероссийские классификаторы</i></p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Используя общероссийский классификаторы произведите кодировку предприятий и продукции с указанием наименований и кодов объектов технико-экономической и социальной информации</p> <p>2 Найти сайты, где можно скачать информацию о ценах на акции, выбрать ценные бумаги, получить информацию для дальнейшей работы по теме трендовый анализ</p>
ОПК-2.2	Обрабатывает и анализирует статистическую информацию с использованием методов экономического анализа, статистики и специальных программных средств, получает обоснованные выводы и предлагает возможные варианты решения поставленной экономической задачи	<p style="text-align: center;">Вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое закон распределения дискретной случайной величины? 2. Как определяется математическое ожидание дискретной случайной величины и каков его вероятностный смысл? 3. Как определяется дисперсия дискретной случайной величины и среднее квадратическое отклонение? 4. Что такое генеральная и выборочная совокупности? 5. Что такое полигон и гистограмма? \ 6. Назовите основные статистические оценки вариационного ряда. 7. Приведите статистическое определение вероятности. 8. Что такое классический эксперимент? 9. Что называется законом распределения 10. Основные теоретические законы распределения 11. Суть закона нормального распределения 12. Что такое статистический критерий 13. Критерий хи-квадрат 14. Суть трендового анализа 15. Скользящие средние, виды, необходимость 16. Фигуры продолжения тренда 17. Имитационные методы прогнозирования <p style="text-align: center;">Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитайте предложенный текст. Оцените виды информации, содержащиеся в нем. Укажите математические методы, с помощью которых можно обработать содержащуюся в нем информацию. 2. Укажите типовые задачи, которые могут быть решены с использованием данного метода. Приведите пример решения такой задачи. 3. трендовый анализ Общая схема анализа <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите общее состояние рынка. 2. Выберите бумаги, с которыми будете работать. Необходимо ориентироваться на хорошо известную вам компанию или отрасль, либо на рекомендацию аналитика (фундаментального и/или технического), которому вы считаете, что можно доверять. Исходные данные для анализа должны представлять ряд суточных значений 5-8 лет 3. Определите общую тенденцию цен на ваши бумаги с помощью скользящих средних (СС). сделайте выводы 4. Выберите момент вступления в сделку.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Постройте линию тренда, уровни и/или линии поддержки и сопротивления, найдите Модели продолжения тенденции и/или модели перелома, нанесите их на график

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

- на оценку «зачтено» – студент должен показать достаточный уровень знаний и умение решать практические задачи с помощью современных методов обработки экономической информации и информационных технологий;
- на оценку «незачтено» – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения практических задач с помощью современных методов обработки экономической информации и информационных технологий.