

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий  
Кафедра «Информационные системы и технологии»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «Программные средства обработки  
экономической информации»

**Направления подготовки**  
**«38.03.01 Экономика»**

**Основная профессиональная образовательная программа**  
**«Экономика предприятий и организаций»**

**Квалификация выпускника**  
**Бакалавр**

**Форма обучения**  
**очно-заочная**

Балаково

## **Цель освоения дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины «Программные средства обработки экономической информации» в соответствии с общими целями ООП ВО и требованиями профессиональных стандартов (Профессиональный стандарт «Маркетолог», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. № 366н; Профессиональный стандарт «Бухгалтер», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 февраля 2019 г. № 103н) являются развитие навыков и умений использования современных технических средств и использования программных средств обработки экономических данных, умений использования информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

## **Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО**

При освоении данной дисциплины обучающемуся необходимы знания дисциплин: Информатика, Компьютерные технологии в бухгалтерском учете Методы оптимальных решений Макроэкономическое планирование и прогнозирование.

Знания, умения и навыки, приобретенные студентами в процессе изучения дисциплины в дальнейшем используются во время изучения дисциплин: Методология выполнения ВКР, Финансовый учет и отчетность, Производственная практика (проектно-технологическая), Производственная практика (преддипломная).

При освоении данной дисциплины студент сможет частично продемонстрировать следующие обобщенные трудовые функции:

Ведение бухгалтерского учета; Технология проведения маркетингового исследования с использованием инструментов комплекса маркетинга.

## **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины общепрофессиональные**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	3-ОПК-5 Знать возможности современных информационных технологий и программных средств в решении профессиональных задач У-ОПК-5 Уметь использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач В-ОПК-5 Владеть навыками использования современных информационных технологий и программных средств в решении профессиональных задач
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-6 Знать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности У-ОПК-6 Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-6 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

## **универсальные**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, вос-	3-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные ис-

	<p>принимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p>	<p>точники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности</p>
--	---	--

#### **Задачи воспитания, реализуемые в рамках освоения дисциплины**

Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины	Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность
Профессиональное и трудовое воспитание	формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (В15)	Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.	1.Организация научно-практических конференций и встреч с ведущими специалистами предприятий города и ветеранами атомной отрасли. 2. Организация и проведение предметных олимпиад и участие в конкурсах профессионального мастерства.

#### **Структура и содержание учебной дисциплины**

Дисциплина преподается студентам в 7-ом семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часа.

### Календарный план

№ Ра- зде- ла	№ Те- мы	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности (час.)					Аттестация раздела (неделя, форма)	Макси- мальный балл за раздел
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС		
<b>1 раздел Обработка экономической информации</b>									
1	1	Экономическая информация: особенности сбора и анализа	10	2/ 1	-		8		<b>25</b>
1	2	Программные средства обра- ботки экономической инфор- мации.	11	3/ 1	-		8		
1	3	Информационные технологии анализа экономической ин- формации	19	2	-	9/ 2	8	KИ	
<b>2 раздел Специализированные программные средства</b>									
2	4	Системы поддержки принятия управленческих решений	10	2			8		<b>25</b>
2	5	Системы управления базами данных	8				8		
2	6	Программные средства эконо- мического планирования и прогнозирования.	14				14	KИ	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>			<b>72/4</b>	<b>9/2</b>		<b>9/2</b>	<b>54</b>	<b>Зачет</b>	<b>50</b>

### Содержание лекционного курса

Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
<b>Тема 1 Экономическая информация: особенности сбора и анализа</b>  Экономическая информация как часть информационного ресурса общества. Экономическая информация, её классификация, формы представления, особенности и свойства. Система классификации и кодирования технико-экономической информации. Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере. Информационные технологии в экономике. Основные направления автоматизации. Автоматизированные системы обработки экономической информации. Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике.	2	Основная ли- тература (1-2) Дополнитель- ная литература (3-5)
<b>Тема 2. Программные средства обработки экономической ин-</b>	3	Основная ли-

<p><b>формации</b></p> <p>Программные средства, языки, системы программирования и среды моделирования и обработки экономической информации. Программные продукты офисного назначения. Классификация программных средств, составляющих прикладное программное обеспечение. Прикладные программные средства общего назначения. Программные средства, ориентированные на решение типовых экономических задач. Прикладные программные средства специального назначения. Статистические пакеты программ. Программные средства профессионального уровня. Предметно-ориентированные экономические информационные системы. Банковские информационные системы. Бухгалтерские информационные системы. Информационные системы страховых компаний. Информационные системы рынка ценных бумаг. Финансовые аналитические системы. Экспертные системы. Геоинформационные системы и технологии в экономике.</p>		<p>тература (1-2) Дополнительная литература (3-5)</p>
<p><b>Тема 3. Информационные технологии анализа экономической информации</b></p> <p>Статистические модели макро- и микроэкономики. Использование инструментария MS Excel для параметрического анализа при поиске оптимального решения. Решение транспортной задачи. Реализация открытой системы межотраслевых связей, построение модели экспорта и импорта с использованием матричных вычислений в Mathcad. Решение функций спроса и предложения, функции Торнквиста, с использованием символьных и графических представлений функции одной переменной в Mathcad.</p> <p>Статистические методы оценки. Условия отбора и данных и статистическая обработка информации. Современные статистические пакеты. Инstrumentальные программные средства статистического анализа экономической информации. Применение статистических прикладных программ общего назначения STADIA, SPSS, STATISTICA. Основные разделы пакета Statistica. Проведение анализа в системе Statistica. Регрессионный анализ в Statistica. Кластеризация данных. Дисперсионный анализ. Категоризованные графики.</p>	2	<p>Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-5)</p>
<p><b>Тема 4. Системы поддержки принятия управлеченческих решений</b></p> <p>Характеристики идеальной СППР. Задачи СППР. Задачи анализа в СППР. Основные классы систем поддержки принятия решений. Архитектура СППР.</p> <p>Виды СППР. СППР, ориентированные на данные; СППР, ориентированные на модели; СППР, ориентированные на знания; СППР, ориентированные на документы; СППР, ориентированные на коммуникации и групповые СППР; Интер-организованные и Интраорганизованные СППР; Специфически функциональные СППР или СППР общего назначения; СППР на базе Web. Пассивные, активные и кооперативные СППР.</p> <p>Хранилище данных. Компоненты Хранилища данных. Отличительные черты архитектуры СППР на основе технологии Хранилищ данных. Понятие интеграции приложений предприятия. Принципы выбора подходящих программных реализаций для подсистем. Примеры существующих программных решений. Виды архитектур хранилищ данных. Многомерные хранилища данных. Основы многомерного представления данных. Измерения и факты. Структура многомерного куба. Действия производимы над измерениями. Реляционные храни-</p>	2	<p>Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-4)</p>

<p>лица данных. Гибридные хранилища данных. Витрины данных.</p> <p>Оперативный анализ данных. Основные понятия OLAP, назначение OLAP-систем. Основные особенности реализации OLAP. Тест FASMI. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа. Архитектура OLAP-систем.</p> <p>Методы интеллектуального анализа в поддержке принятия решений. Понятия DataMining. Специфика анализируемых данных: разреженные, отсутствующие и неточные данные. Разведочный анализ данных, анализ тенденций. Предсказательные и описательные модели. Преимущества использования технологии DataMining при выработке стратегических решений и примеры из реальных прикладных областей. Этапы процесса Data Mining, анализ предметной области, постановка задачи, подготовка данных, построение моделей, проверка и оценка моделей, выбор модели, применение модели, коррекция и обновление модели. Классификация математических методов обработки и анализа данных.</p> <p>Практические методы использования различных информационных систем для поддержки принятия решений</p> <p>Современные технические средства автоматизации информационно-управленческой деятельности.</p>		
--	--	--

#### Перечень практических занятий

Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
<b>Тема 3. Информационные технологии анализа экономической информации</b> Инструменты финансового моделирования. Использование инструментария MS Excel для параметрического анализа при поиске оптимального решения.	9	Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-4)

**Перечень лабораторных работ – не предусмотрены учебным планом**

#### Задания для самостоятельной работы студентов

Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
<b>Тема 1 Экономическая информация: особенности сбора и анализа</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение понятию экономической информации как части информационного ресурса общества.</li> <li>2. Приведите систему классификации и кодирования технико-экономической информации.</li> <li>3. Перечислите информационные процессы в организационно-экономической сфере.</li> <li>4. Какова структура экономической системы?</li> <li>5. Что такое экономическая информационная система?</li> <li>6. Какие виды ЭИС существуют?</li> <li>7. Назовите основные направления автоматизации в экономике.</li> <li>8. Охарактеризуйте роль и место автоматизированных информационных систем в экономике.</li> <li>9. Проанализируйте архитектуру экономических информационных систем.</li> </ol>	8	Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-5)

<p>10. Назовите типы экономических информационных систем.</p> <p>11. Перечислите функциональные подсистемы ЭИС.</p> <p>12. Перечислите обеспечивающие подсистемы ЭИС.</p> <p>13. Зачем создаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?</p> <p>14. Чем отличаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?</p> <p>15. Какой состав типовых функциональных подсистем для ЭИС промышленного предприятия?</p>		
<p><b>Тема 2. Программные средства обработки экономической информации</b></p> <p>16. Назовите программные средства, языки, системы программирования и среды моделирования методов накопления и обработки экономической информации.</p> <p>17. Назовите программные продукты офисного назначения.</p> <p>18. Приведите классификацию программных средств, составляющих прикладное программное обеспечение.</p> <p>19. Назовите прикладные программные средства общего назначения.</p> <p>20. Назовите программные средства, ориентированные на решение типовых экономических задач.</p> <p>21. Приведите примеры прикладных программных средств специального назначения.</p>	8	Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-5)
<p><b>Тема 3. Информационные технологии анализа экономической информации</b></p> <p>22. Назовите статистические пакеты программ.</p> <p>23. Какие программные средства относятся к профессиональному уровню?</p> <p>24. Перечислите предметно-ориентированные экономические информационные системы.</p> <p>25. Назовите банковские информационные системы.</p> <p>26. Приведите примеры бухгалтерских информационных систем.</p> <p>27. Назовите финансовые аналитические системы.</p> <p>28. Назовите программные средства экономического планирования и прогнозирования.</p> <p>29. Приведите примеры геоинформационных систем и технологий в экономике.</p> <p>30. К какому типу моделей относится математическая модель?</p> <p>31. Охарактеризуйте процесс построения математической модели.</p> <p>32. Перечислите основные операции математического моделирования.</p> <p>33. Назовите различные подходы к классификации математических моделей.</p> <p>34. Перечислите достоинства и недостатки математического моделирования.</p> <p>35. Приведите классификацию экономико-математических моделей по различным признакам.</p> <p>36. Назовите макро- и микромодели в исследовании экономических систем.</p> <p>37. Перечислите основные этапы разработки модели в экономике.</p> <p>38. Приведите примеры статических и динамических моделей макро- и микроэкономики.</p>	8	Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-5)

<p>39. Каким образом вычисляется объем выпуска и платежей в сектор конечного спроса для каждой отрасли?</p> <p>40. Каким образом строится график производственной функции?</p> <p>41. Каким образом вычисляется эластичность выпуска по труду?</p> <p>42. Каким образом вычисляется эластичность выпуска по капиталу?</p> <p>43. Каким образом вычисляется эластичность производства?</p> <p>44. Назовите типовые статистические методы обработки данных.</p> <p>45. Перечислите и охарактеризуйте инструментальные программные средства статистического анализа экономической информации.</p> <p>46. Назовите основные модули пакета STATISTICA.</p> <p>47. Назовите порядок проведения регрессионного анализа, дисперсионного анализа.</p>		
<p><b>Тема 4. Системы поддержки принятия управленческих решений</b></p> <p>48. В чем состоит природа процесса принятия решения?</p> <p>49. Понятие системы поддержки принятия решений (СППР).</p> <p>50. Назовите характеристики идеальной СППР.</p> <p>51. Перечислите задачи СППР.</p> <p>52. В чем заключается роль СУБД в составе СППР?</p> <p>53. Какие задачи анализа в СППР Вы знаете?</p> <p>54. Классификация данных по различным признакам.</p> <p>55. Что представляют собой детализированные данные?</p> <p>56. Назовите виды детализированных данных.</p> <p>57. Что такое факты?</p> <p>58. Что такое измерения?</p> <p>59. Что представляют собой агрегированные данные?</p> <p>60. Назовите виды агрегатов.</p> <p>61. Назовите виды источников данных.</p> <p>62. Охарактеризуйте основные особенности концепции хранилищ данных (ХД).</p> <p>63. Сформулируйте требования к ХД.</p> <p>64. Какие задачи решаются с помощью ХД?</p> <p>65. Назовите компоненты Хранилища данных.</p> <p>66. В чем состоят отличительные черты архитектуры СППР на основе технологии Хранилищ данных?</p> <p>67. Приведите примеры существующих программных решений для организации хранилищ данных.</p> <p>68. Какие виды архитектур хранилищ данных вы знаете?</p> <p>69. Что такое витрины данных?</p> <p>70. Что представляют собой многомерные хранилища данных?</p> <p>71. В чем состоят основы многомерного представления данных?</p> <p>72. Какое место занимают измерения и факты в многомерном кубе?</p> <p>73. Опишите действия, производимые над измерениями.</p> <p>74. Каково назначение OLAP-систем?</p> <p>75. Назовите основные особенности реализации OLAP.</p> <p>76. Назовите задачи оперативного (OLAP) анализа.</p> <p>77. Архитектура OLAP-систем.</p> <p>78. Типы OLAP-систем, OLAP-сервер, OLAP-клиент.</p> <p>79. В чем заключается комплексный подход к внедрению OLAP и хранилищ данных в СППР?</p> <p>80. Что означает понятие «Data Mining».</p> <p>81. В чем состоит специфика анализируемых данных?</p>	8	Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-4)

<p>82. В чем состоят преимущества использования технологии DataMining при выработке стратегических решений?</p> <p>83. Назовите этапы процесса Data Mining.</p> <p>84. Назовите известные Вам методы Data Mining</p> <p>85. Какие методы применения статистического моделирования Вы знаете?</p> <p>86. Какие задачи Data Mining вы знаете?</p> <p>87. Какие инструменты Data Mining Вам известны?</p>		
<p><b>Тема 5. Системы управления базами данных</b></p> <p>88. Эволюция концепции обработки данных.</p> <p>89 Персональные базы данных</p> <p>90 Оборудование для хранения данных.</p> <p>91. Устройства прямого доступа данных рабочих групп, базы данных масштаба предприятия</p> <p>92. Нормализация, нормальные формы.</p> <p>93. Новые требования и подходы к проектированию баз данных</p> <p>94 История возникновения реляционной модели и реляционных СУБД.</p> <p>95 Основные СУБД, реализующие реляционную модель данных</p>	8	Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-4)
<p><b>Тема 6. Программные средства экономического планирования и прогнозирования.</b></p> <p>96. Как определяется масштаб проекта?</p> <p>97. Охарактеризуйте проектный треугольник.</p> <p>98. Назовите способы оптимизации разгрузки ресурсов.</p> <p>99. Перечислите методы оптимизации плана работ.</p> <p>100.Какие знаете методики планирования и анализа стоимости проекта?</p> <p>101.Назовите способы анализа плана работ проекта.</p> <p>102.В чем заключаются стратегии смягчения рисков?</p> <p>103. Охарактеризуйте особенности оперативного управления проектом.</p>	14	Основная литература (1-2) Дополнительная литература (3-4)

### **Расчетно-графическая работа**

Расчетно-графическая работа не предусмотрена учебным планом.

**Курсовая работа** не предусмотрена учебным планом

### **Образовательные технологии**

При реализации учебного материала курса используются различные образовательные технологии, способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой группе. Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести исследовательскую работу.

Аудиторные занятия проводятся в виде лекций, практических занятий с использованием ПК и компьютерного проектора. Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей, с оказанием консультаций и помощи при подготовке к контрольным работам, выполнении домашних заданий

### **Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

№ п/п	Наименование контро- лируемых разделов (темы)	Код и наименование индикато- ра достижения компетенций	Наименование оценочного средства
Входной контроль			
1	Входной контроль		Вопросы входного кон- троля (устно)
Аттестация разделов, текущий контроль успеваемости			
2	Обработка экономиче- ской информации	3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6	Тестирование (письменно)
3	Специализированные программные средства	3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6	Тестирование (письменно)
Промежуточная аттестация			
4	Зачет	3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6	Вопросы к зачету (письменно)

Входной контроль предназначен для выявления пробелов в знаниях студентов и готовности их к получению новых знаний. Оценочные средства для входного контроля представляют собой вопросы, которые задаются студентам в устной форме.

#### **Примерный перечень вопросов входного контроля**

1. Охарактеризуйте информационное общество, его компоненты.
2. Охарактеризуйте процессы обработки информации.
3. Охарактеризуйте классификацию ЭВМ: по принципу действия, по назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Охарактеризуйте основные характеристики ПК.
5. Охарактеризуйте переносные компьютеры: назначение, основные характеристики.
6. Дайте понятия: информация, показатели качества информации.
7. Охарактеризуйте единицы информации.
8. Охарактеризуйте системы счисления, назовите основные правила работы с числами в системах счисления.
9. Охарактеризуйте основные блоки ПК.
10. Охарактеризуйте архитектуру ПК: принцип открытой архитектуры, магистрально-модульный принцип.
11. Охарактеризуйте назначение и основные характеристики внешней памяти.
12. Объясните назначение, типы, основные характеристики клавиатуры.
13. Объясните назначение, типы, основные характеристики видеотерминальных устройств.
14. Объясните назначение, типы, основные характеристики принтеров.
15. Объясните назначение, типы, основные характеристики сканеров.
16. Объясните назначение, типы, основные характеристики манипуляторов.
17. Поясните характеристики программных продуктов.
18. Назовите классы программных продуктов.
19. Поясните назначение, структура СПО.
20. Поясните назначение и характеристики ОС.
21. Поясните виды, основные характеристики сервисное ПО.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, про-

водимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на практических занятиях.

### **Пример вопросов к устному опросу:**

#### **Типовые оценочные материалы по теме 1**

1. Дайте определение понятию экономической информации как части информационного ресурса общества.
2. Приведите систему классификации и кодирования технико-экономической информации.
3. Перечислите информационные процессы в организационно-экономической сфере.
4. Информационные технологии в экономике.
5. Основные направления автоматизации.
6. Автоматизированные системы обработки экономической информации.
7. Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике.
8. Какова структура экономической системы?
9. Что такое экономическая информационная система?
10. Какие виды ЭИС существуют?
11. Назовите основные направления автоматизации в экономике.

#### **Типовые оценочные материалы по теме 2**

1. Назовите программные средства, языки, системы программирования и среды моделирования методов накопления и обработки экономической информации.
2. Назовите программные продукты офисного назначения.
3. Приведите классификацию программных средств, составляющих прикладное программное обеспечение.
4. Назовите прикладные программные средства общего назначения.
5. Назовите программные средства, ориентированные на решение типовых экономических задач.
6. Приведите примеры прикладных программных средств специального назначения. Назовите статистические пакеты программ.
7. Предметно-ориентированные экономические информационные системы.
8. Банковские информационные системы.
9. Бухгалтерские информационные системы.
10. Информационные системы страховых компаний.
11. Информационные системы рынка ценных бумаг.
12. Финансовые аналитические системы.
13. Экспертные системы.
14. Геоинформационные системы и технологии в экономике.

#### **Типовые оценочные материалы по теме 3**

1. Примеры применения математического моделирования в различных областях экономики.
2. Статические модели макро- и микроэкономики.

#### **Типовые оценочные материалы по теме 4**

1. В чем состоит природа процесса принятия решения?
2. Понятие системы поддержки принятия решений (СППР).
3. Назовите характеристики идеальной СППР.
4. Перечислите задачи СППР.
5. В чем заключается роль СУБД в составе СППР?
6. Какие задачи анализа в СППР Вы знаете?
7. Хранилище данных.
8. Компоненты Хранилища данных.

9. Отличительные черты архитектуры СППР на основе технологии Хранилищ данных.
10. Понятие интеграции приложений предприятия.
11. Принципы выбора подходящих программных реализаций для подсистем.
12. Примеры существующих программных решений.
13. Виды архитектур хранилищ данных.
14. Многомерные хранилища данных. Основы многомерного представления данных.
15. Оперативный анализ данных.
16. Основные понятия OLAP, назначение OLAP-систем.
17. Основные особенности реализации OLAP.
18. Методы интеллектуального анализа в поддержке принятия решений.
19. Понятия DataMining.
20. Специфика анализируемых данных: разреженные, отсутствующие и неточные данные. Разведочный анализ данных, анализ тенденций.
21. Предсказательные и описательные модели.
22. Преимущества использования технологии DataMining при выработке стратегических решений и примеры из реальных прикладных областей.

#### **Типовые оценочные материалы по теме 5**

1. Что называется предметной областью?
2. Какие данные называются неструктурированными?
3. Какие данные называются структурированными?
4. Какие специалисты относятся к группе конечных пользователей?
5. Что называется базой знаний?
6. Что называется банком данных?
7. Что называется базой данных?
8. Какая БД называется централизованной?
9. Какая БД называется распределенной?
10. Какие бывают БД по способу доступа?
11. Как осуществляется обработка информации в БД по принципу файл-сервер?
12. Как осуществляется обработка информации в БД по принципу клиент-сервер?
13. Что называется моделью данных?
14. Что называется информационным объектом?
15. Какие функции выполняет администратор базы данных?

#### **Типовые оценочные материалы по теме 6**

1. Назначение экономических прогнозов. Виды прогнозов: краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.
2. Точность и достоверность прогнозов. Методы прогнозирования.
3. Методы прогнозирования.
4. Программные средства, используемые при прогнозировании экономических процессов и явлений.
5. Информационные технологии прогнозирования.

#### **Пример разноуровневых задач:**

##### **Практическое задание № 1**

Исследуется наличие зависимости стоимости ценных бумаг  $X_1$  и  $X_2$  от времени  $Y$ . Зависимость представлена в виде таблицы. Определить степень влияния временных факторов на стоимость ценных бумаг. Составьте уравнение регрессии. Спрогнозируйте стоимость ценных бумаг через 1, 3, 10 периодов. Используйте для проведения компьютерных экспериментов MS Excel.

$Y$ , месяцы	$X_1$ (у. е.)	$X_2$ (у. е.)
1	100	100
2	110	105
3	120	110
4	130	115
5	140	120
6	150	125
7	160	130
8	170	135
9	180	140
10	190	145
11	200	150
12	210	155
13	220	160
14	230	165
15	240	170
16	250	175
17	260	180
18	270	185
19	280	190
20	290	195
21	300	200
22	310	205
23	320	210
24	330	215
25	340	220
26	350	225
27	360	230
28	370	235
29	380	240
30	390	245
31	400	250
32	410	255
33	420	260
34	430	265
35	440	270
36	450	275
37	460	280
38	470	285
39	480	290
40	490	295
41	500	300
42	510	305
43	520	310
44	530	315
45	540	320
46	550	325
47	560	330
48	570	335
49	580	340
50	590	345
51	600	350
52	610	355
53	620	360
54	630	365
55	640	370
56	650	375
57	660	380
58	670	385
59	680	390
60	690	395
61	700	400
62	710	405
63	720	410
64	730	415
65	740	420
66	750	425
67	760	430
68	770	435
69	780	440
70	790	445
71	800	450
72	810	455
73	820	460
74	830	465
75	840	470
76	850	475
77	860	480
78	870	485
79	880	490
80	890	495
81	900	500
82	910	505
83	920	510
84	930	515
85	940	520
86	950	525
87	960	530
88	970	535
89	980	540
90	990	545
91	1000	550
92	1010	555
93	1020	560
94	1030	565
95	1040	570
96	1050	575
97	1060	580
98	1070	585
99	1080	590
100	1090	595

1	10	11
2	10	23.5
3	5,6	5.8
4	11,4	9.1
5	12,5	10.8
6	9	12.9
7	10,6	13
8	12,9	14.6

### **Практическое задание № 2**

Производственный цех изготавливает 2 типа деталей: А и Б. В силу ограниченности емкости склада за день можно приготовить в совокупности не более 700 изделий. Рабочий день в цехе длится 8 часов. Если выпускать только детали А, то можно произвести не более 250 штук, деталей Б же можно произвести 1000, если при этом не выпускать детали А. Стоимость детали А вдвое выше, чем Б. Требуется составить дневной план производства, обеспечивающий цеху наибольшую выручку.

Для решения задачи необходимо построить математическую модель и рассчитать ее в среде табличного процессора MS Excel.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Экономическая информация, понятие
2. Классификация, формы представления, особенности экономической информации
3. Свойства экономической информации.
4. Структурные единицы экономической информации.
5. Система показателей, отображающих состояние и развитие экономического объекта
6. Структура информационных ресурсов организации
7. Структура деловой информации
8. Типы экономических информационных систем предприятия.
9. История развития информационно-аналитических систем предприятия
10. Архитектура экономических информационных систем.
11. Типы экономических информационных систем
12. Виды информационно-аналитических систем предприятия
13. Корпоративная информационная система
14. Методологии управления промышленным предприятием
15. Структура функциональных подсистем ЭИС
16. Данные, модели данных.
17. Системы управления базами данных.
18. Порядок проведения автоматизации бухгалтерского учета на предприятии
19. Обзор систем автоматизированного бухгалтерского учёта.

#### **Методика проведения зачета**

Промежуточная аттестация по дисциплине в соответствии с учебным планом направления проводится в форме зачета.

Зачет проводится в письменной форме по индивидуальному заданию.

На подготовку ответа к зачету отводится 2 академических часа (90 минут).

## **Шкалы оценки образовательных достижений**

<b>Баллы (итоговой рейтинговой оценки)</b>	<b>Оценка (балл за ответ на зачете)</b>	<b>Требования к знаниям</b>
100-65	«зачтено» - 35 баллов	<ul style="list-style-type: none"><li>– Оценка «зачтено» если он имеет знания основного материала, если он прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на зачете, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, умеет тесно увязывать теорию с практикой</li><li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную степень овладения программным материалом.</li></ul>
64-0	«не зачтено» - 0 баллов	<ul style="list-style-type: none"><li>– Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</li><li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали не высокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.</li></ul>

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Бочкин, А.П. Информационные системы управления экономическими объектами : учебник / А. П. Бочкин, А. А. Графов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 160 с — URL: <https://e.lanbook.com/book/122171>
2. Юферова, Н.Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / Н. Ю. Юферова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 86 с.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147563>

### **Дополнительная литература:**

3. Ментюкова, О.В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / О. В. Ментюкова. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 223 с — URL: <https://e.lanbook.com/book/131147>
4. Бочкин, А.П. Информационные системы управления экономическими объектами. Лабораторные работы : учебное пособие / А. П. Бочкин, А. А. Графов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 84 с.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125734>
5. Курчева, Г.И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 79 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/152240>

## **Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной работы используются учебные компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением. Используется мультимедийный курс лекций.

## **Учебно-методические рекомендации для студентов**

1. Указания для прослушивания лекций  
Перед началом занятий внимательно ознакомиться с учебным планом проведения лекций и списком рекомендованной литературы.  
Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. Не надо опасаться, что вопросы могут быть простыми.

На лекции основное внимание следует уделять не формулам и математическим выкладкам, а содержанию изучаемых вопросов, определениям и постановкам задач.

В процессе изучения лекционного курса необходимо по возможности часто возвращаться к основным понятиям и методам решения задач (здесь возможен выборочный контроль знаний студентов).

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и вновь появляющимися источниками.

## 2. Указания для участия в практических занятиях

Перед посещением уяснить тему практического занятия и самостоятельно изучить теоретические вопросы.

В конце практического занятия при необходимости выяснить у преподавателя неясные вопросы.

Основные результаты выполнения работы необходимо распечатать.

## 3. Указания для выполнения самостоятельной работы

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы. Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.

Подготовить письменный отчет о проделанной работе.

При выполнении заданий по усмотрению преподавателя работа может быть оценена без письменного отчета на основе ответов на контрольные вопросы, при условии активной самостоятельной работы.

Подготовить ответы на контрольные вопросы.

## **Методические рекомендации для преподавателей**

### 1. Указания для проведения лекций

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса и отметить новые методы и подходы к решению задач, рассматриваемых в курсе, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Уточнить план проведения семинарского занятия по теме лекции. Перед изложением текущего лекционного материала напомнить об основных итогах, достигнутых на предыдущих лекциях. С этой целью задать несколько вопросов аудитории и осуществить выборочный контроль знания студентов.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категориальный аппарат. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к семинару. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на заня-

тии с докладами.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

2. Указания для проведения практических занятий

Четко обозначить тему занятия.

Обсудить основные понятия, связанные с темой.

В процессе решения задач вести дискуссию со студентами о правильности применения теоретических знаний.

Отмечать студентов, наиболее активно участвующих в решении задач и дискуссиях.

В конце занятия задать аудитории несколько контрольных вопросов.

3. Указания по контролю самостоятельной работы студентов

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты (допустимо вместо письменного отчета применять индивидуальные контрольные вопросы).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по направлению «38.03.01 Экономика».

Рабочую программу составил доцент Очкур Г.В.

Рецензент: профессор Виштак О.В.

Программа одобрена на заседании УМКН 38.03.01 «Экономика».

Председатель учебно-методической комиссии Кочеваткина Э.Ф.