Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Факультет «Институт менеджмента и маркетинга»
(наименование структурного подразделения (института/факультета)
кафедра «Финансы и страхование»
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

решением *Ученого совета факультета «Институт менеджмента и маркетинга»*

Протокол от «28» августа 2017г.

№ 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Экономическая информатика
(индекс, наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

38.03.01 Экономика
(код, наименование направления подготовки)

Экономика в топливно-энергетическом комплексе
(направленность (профиль))

Бакалавр
(квалификация)

очная
(форма обучения)

Год набора - 2018

Москва, 2017 г.

Автор(ы)–составитель(и):

ст.преподаватель_____ С.И.Никишов
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой:

Зав. кафедрой «Финансы и страхование»___доктор экон.наук____ А.С.Миллерман
(наименование кафедры) (ученая степень и(или) ученое звание) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы....4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО....4
3. Содержание и структура дисциплины (модуля)....4
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и....7
фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине....7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....17
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....18
6.1. Основная литература....19
6.2. Дополнительная литература....19
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....19
6.4. Нормативные правовые документы....19
6.5. Интернет-ресурсы....19
6.6. Иные источники....19
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы....19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.В.04 Экономическая информатика обеспечивает овладение следующей компетенцией:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-8	способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	ПК-8.1	Знание современных технических средств и информационных технологий. Навыки эксплуатации современных технических средств и информационных технологий. Умения определять проблемное поле, ставить профессиональные задачи и проектировать их решения.

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК-8.1	на уровне знаний: современные технические средства и информационные технологии.
	на уровне умений: определять проблемное поле, ставить профессиональные задачи и проектировать их решения.
	на уровне навыков: эксплуатация современных технических средств и информационных технологий

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины – 8 з.е.

108 часов выделены на контактную работу с преподавателем и 144 часа на самостоятельную работу обучающихся.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.04 Экономическая информатика изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина реализуется после изучения дисциплины: Математический анализ; Теория вероятностей и математическая статистика; Линейная алгебра.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины (модуля), час.	Форма

	(разделов),	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации.	34	-	-	12	2	20	О,КДЗ
Тема 2	Организация хранения данных в базах данных	36	-	-	14	1	21	О,КДЗ
Тема 3	Табличные процессоры	35	-	-	14	1	20	О,КДЗ
Тема 4	Организация модели данных в виде списков MS Excel	37	-	-	14	2	21	О,КДЗ
Тема 5	Модели и технологии численного решения экономических задач	37	-	-	14	2	21	О,КДЗ
Тема 6	Компьютерные технологии решения задач оптимизации	37	-	-	14	2	21	О,КДЗ
Тема 7	Примеры разработки приложений в инструментальной среде VBA	36	-	-	14	2	20	О,КДЗ
Промежуточная аттестация		36	-	-	-	-	-	Экзамен
Всего:		**288**	**-**	**-**	**96**	**12**	**144**	36

Примечание: О - опрос, КДЗ – контрольное домашнее задание.

Контрольные домашние задания выдаются студентам в виде индивидуальных электронных рабочих тетрадей, в которых сформулированы несколько заданий по каждой теме.

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации.

Предмет и задачи экономической информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации. Экономическая информация. Классификационные критерии экономической информации. Исходная, производная, постоянная и переменная информация. Оценка уровня стабильности информации.

Свойства экономической информации. Требования, предъявляемые к экономической информации. Структура экономической информации. Реквизиты, типы отображения реквизитов. Экономические показатели, первичные и вторичные показатели. Экономический документ, виды и формы представления. Представление документов в электронном виде. Электронный документ и электронная копия. Создание экономических документов с помощью текстового процессора Word. Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. Применение стилей и шаблонов, создание пользовательских стилей и шаблонов. Разработка и форматирование таблиц, организация вычислений в таблицах. Разработка структурированных документов. Создание оглавления. Логическая структура компьютерных форм документов. Юридический статус электронного документа, цифровая подпись. Защита документа. Коллективная обработка документа. Информационный массив как основная структурная единица, предназначенная для хранения, передачи и обработки информации. Информационный поток, информационная база. Возможности нахождения экономической информации с помощью ресурсов Интернет, справочных информационных систем Консультант-Плюс, Гарант. Знакомство с основными инструментами поиска.

Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.

Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношение, схема отношения, домен, кортеж. Фундаментальные свойства реляционных БД. Нормальные формы, правила нормализации. Разработка структуры базы данных. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и размеры полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Обеспечение целостности данных. Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции. Роль СУБД в обеспечении независимости прикладных программ от способов хранения данных. СУБД Access, назначение, основные функции. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Функции выборки и преобразования данных. Понятие запроса. Средства для создания запросов. Виды запросов. SQL- и QBE-запросы. Создание запросов: на выборку, на создание таблиц, перекрестных, на обновление данных, запросы с параметром. Запросы с вычисляемыми полями. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные, связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.

Тема 3. Табличные процессоры.

Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Настройка табличного процессора и установка параметров. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные ссылки. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Категории функций: логические, математические, финансовые, статистические, функции для работы с массивами и ссылками, функции проверки свойств и значений, функции для обработки дат и времени, функции для обработки текстовой информации. Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств.

Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel.

Понятие о списках MS Excel. Требования к оформлению. Технологии применения Формы при работе со списками. Анализ данных списка путем сортировки, виды сортировки (сортировка строк списка, сортировка строк диапазона, сортировка столбцов, пользовательский порядок сортировки). Анализ данных списка на основе фильтрации. Инструменты фильтрации, их особенности. Технологии применения инструментов

Автофильтр, Пользовательский автофильтр, расширенный фильтр. Правила составления условий фильтрации для пользовательского и для расширенного фильтров. Создание вычисляемых условий. Функции категории «Работа с базой данных» табличного процессора их применение для анализа данных. Анализ данных списка с использованием инструментов Консолидация. Методы консолидации: по категориям, по расположению. Анализ данных на основе механизма сводных таблиц.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач.

Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства моделирования. Технологии решения задач векторной алгебры. Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений. Моделирование последовательностей и рядов: создание числовых последовательностей, вычисление пределов числовых последовательностей, применение рядов в экономических расчетах. Моделирование и исследование функций: способы задания функций, построение графической модели функции, вычисление корней функции одной переменной, решение уравнений. Численное вычисление производной функции, нахождение локальных экстремумов. Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутинная модель рынка, точка равновесия.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации.

Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации. Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования.

Тема 7. Примеры разработки приложений в инструментальной среде VBA.

Макросы: назначение, создание и редактирование. Создание макроса с помощью макрорекордера. Компоненты среды Visual Basic for Application и их назначение. Программирование, управляемое событиями, типы событий. Язык программирования MS Visual Basic: типы данных и их объявление, основные операторы языка. Основные алгоритмические конструкции. Основные объекты VBA MS Excel. Технология создания функций рабочего листа. Создание приложений с диалоговым окном.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины *Б1.В.04 Экономическая информатика* **используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:**

При проведении занятий семинарского типа:
проверка выполнения контрольных домашних заданий, ответы на вопросы преподавателя по тематике семинара.

При контроле результатов самостоятельной работы студентов:
выполнение контрольных домашних заданий, работа с литературой.

4.1.2. Экзамен проводится в форме подведения итогов по результатам посещения семинарских занятий, выполнения обучающимися контрольных домашних заданий, ответа на билет.

4. 2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации.

Вопросы семинарских занятий

1. Что такое информация.
2. Объективность и субъективность информации.
3. Достоверность информации.
4. Адекватность информации.
5. Доступность информации.
6. Актуальность информации.
7. Репрезентативность информации.
8. Содержательность информации.
9. Точность информации.
10. Устойчивость информации.
11. Классификация информации.
12. Представление и измерение информации.
13. Экономический документ, виды и формы представления. Представление документов в электронном виде.
14. Создание экономических документов с помощью текстового процессора Word.
15. Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов.
16. Разработка структурированных документов. Создание оглавления. Логическая структура компьютерных форм документов. Юридический статус электронного документа, цифровая подпись.
17. Защита документа.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое экономическая информатика? Какое место в ней занимает обучение?
2. Что такое информационная система? Чем ИС отличается от компьютера, от программы для компьютера?
3. Что такое информационные технологии? Из чего они состоят и как относятся к обрабатываемой информации?
4. Чем отличаются информационные процессы от бизнес-процессов?
5. Чем занимаются функциональные подсистемы? Чем они отличаются от бизнес-приложений?
6. Каковы функции управления информационными системами?
7. Какую роль играет обратная связь в функционировании информационных систем?
8. Чем отличается институциональная среда от внешней среды?
9. Назовите основные этапы исторического развития экономической информатики.

Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.

Вопросы семинарских занятий

1. Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Разработка модели данных информационного объекта. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношение, схема отношения, домен, кортеж. Фундаментальные свойства реляционных БД. Нормальные формы, правила нормализации.

2. Разработка структуры базы данных. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и размеры полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Словари данных. Обеспечение целостности данных. Локальные и распределенные базы данных, режимы функционирования.

3. Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции. Роль СУБД в обеспечении независимости прикладных программ от способов хранения данных. Понятие интероперабельной программы.

4. Промышленные и персональные (настольные) СУБД. Понятие SQL-сервера.

5. Основные функции СУБД. Функции описания данных. Словари данных. Индексы. Функции записи и считывания данных. Понятие транзакции. Репликация данных.

6. Функции выборки и преобразования данных. Понятие запроса. Виды запросов. SQL- и QBE-запросы.

7. СУБД Access, назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Настройка. Служебные программы Access.

8. Создание таблиц: свойства таблиц и полей, выбор типов данных, размеров и форматов полей, добавление новых таблиц, ввод данных в таблицу, редактирование и контроль данных.

9. Работа с таблицами: выделение таблицы и ее фрагмента, перемещение столбцов, сортировка строк и столбцов, фильтрация данных в таблице, связывание, импортирование и экспортирование таблиц.

10. Операторы и выражения Access: операторы, литералы, идентификаторы, функции, именованные константы. Создание выражений.

11. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов, их особенности, создание запросов: на выборку, на создание таблиц, перекрестных, на обновление данных, запросы с параметром. Запросы с вычисляемыми полями. Статистические функции Access SQL.

12. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Транзакции, применение форм для обработки транзакций. Многотабличные, связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов. Кнопочные формы и их назначение. Приложения Access, создание приложений.

13. Использование SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов), грамматика SQL. Применение SQL для создания запросов, форм, отчетов и макросов: инструкции Select, From, Group By, Having, Order By их назначение и синтаксис.

14. Совместное использование Access, Word и Excel. OLAP, магазины данных и сводные таблицы.

15. Защита данных в сети. Администрирование баз данных и приложений. Создание проектов доступа к данным (ADP). Переход Access к модели клиент/сервер. Роль MSDE (Microsoft Data Engine).

16. Применение VBA для автоматизации работы в MS Access. Программирование и преобразование приложений Access. Обработка событий.

17. Доступ к данным Access, OLE DB и ADO.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое база данных и как она связана с моделированием предметной области в информационных системах?
2. Для чего нужна актуализация базы данных и в чем она заключается?
3. Какие подходы используются при определении содержательного состава базы данных?
4. Что такое система управления базами данных?
5. Что представляет собой система базы данных?
6. Чем отличается система управления базы данных от системы базы данных?
7. Почему необходимо осуществлять администрирование системы базы данных?
8. Для каких целей создаются распределенные базы данных?
9. Какие методы распределения данных используются в распределенных базах данных?

10. Каково назначение СУБД?
11. На какие два класса подразделяются СУБД по степени универсальности их применения?
12. В каких случаях целесообразно создавать специализированные СУБД?
13. Каким образом СУБД общего назначения настраиваются на работу с конкретными базами данных?
14. Что такое схема базы данных?
15. Для каких целей СУБД поддерживает как логическое, так и физическое представление базы данных?
16. В чем заключается смысл концепции независимости данных?
17. Какие два аспекта имеет проблема обеспечения целостности данных в базах данных?
18. По каким причинам может быть нарушена физическая целостность базы данных?
19. Чем может быть вызвано нарушение логической целостности базы данных?
20. Какие подходы используются в СУБД для разграничений полномочий пользователей на доступ к базам данных?
21. Какие проблемы возникают при использовании параллельного доступа многих пользователей к базам данных?

Тема 3. Табличные процессоры.

Вопросы семинарских занятий

1. Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности.
2. Настройка табличного процессора и установка параметров.
3. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов.
4. Выражения и операции.
5. Способы адресации: абсолютные и относительные ссылки.
6. Имена ячеек и диапазонов.
7. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона.
8. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения.
9. Категории функций.
10. Диаграммы.

Контрольные вопросы по теме

1. Для решения каких задач предназначены табличные процессоры? Какие преимущества может дать обработка информации с помощью электронных таблиц по сравнению с обработкой вручную?
2. Опишите возможности современных табличных процессоров. В каких областях деятельности человека они могут использоваться?
3. Назовите наиболее распространенные табличные процессоры. Чем различаются они между собой?
4. Чем отличается производная информация от первичной, или исходной?
5. Что такое ячейка и как определяется ее положение в таблице? Какая ячейка называется активной и как она выделяется?
6. Что называется рабочей книгой в Excel? Каково отличие рабочей книги от листа?
7. Опишите способы запуска и способы завершения работы Microsoft Excel.
8. Перечислите все элементы окна документа Excel, совмещенного с окном приложения, и опишите их назначение.
9. Каково назначение строки формул, поля имени текущей ячейки?

10. Где расположена пустая кнопка для выделения всей таблицы?

11. Сравните и опишите общие и отличительные черты менюMicrosoft Word и Microsoft Excel.

12. Сравните и опишите общие и отличительные черты панелей инструментов Microsoft Word и Microsoft Excel.

13. Опишите назначение команд Вид - Строка формул и Вид -Строка состояния. Как иначе можно выполнить функции этих команд?

14. Какую информацию выдает Excel в строке состояния?

15. Как включить и выключить изображение сетки в окне документа Excel?

16. Опишите процесс перемещения по рабочим листам файла .XLS. Как активизировать конкретный рабочий лист? Исследуйте и опишите два способа разбиения окна рабочего листа на подокна.

17. Как вывести на экран панель инструментов Рисование?

18. Перечислите все способы ссылки на ячейку и на диапазон ячеек.

19. Что такое относительный адрес ячейки? Можно ли изменить формат относительного адреса ячейки? Если да, то как это можно сделать?

20. Как указать абсолютный адрес ячейки? В каких случаях необходимо использовать абсолютный адрес?

21. Для чего используются имена ячеек (диапазонов)? Какие символы могут входить в имя ячейки?

22. Опишите способы изменения высоты строки и ширины столбца таблицы.

23. Назовите основные виды информации, используемые в электронных таблицах. По каким признакам Excel отличает число от текста, текст от функции?

24. Как будет воспринято программой число, в котором разделителем дробной части вместо точки поставлена запятая: как ошибка, как алфавитная информация или как формула?

25. Как ввести данные в ячейку таблицы? Какими способами фиксируется их значение в ячейке? Как отредактировать данные в ячейке?

26. Проведите сравнительный анализ возможностей форматирования текста в Word и Excel.

Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel.
Вопросы семинарских занятий

1. Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Разработка модели данных информационного объекта. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношение, схема отношения, домен, кортеж. Фундаментальные свойства реляционных БД. Нормальные формы, правила нормализации.
2. Разработка структуры базы данных. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и размеры полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Словари данных. Обеспечение целостности данных. Локальные и распределенные базы данных, режимы функционирования.
3. Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции. Роль СУБД в обеспечении независимости прикладных программ от способов хранения данных. Понятие интероперабельной программы.
4. Промышленные и персональные (настольные) СУБД. Понятие SQL-сервера.
5. Основные функции СУБД. Функции описания данных. Словари данных. Индексы. Функции записи и считывания данных. Понятие транзакции. Репликация данных.

6. Функции выборки и преобразования данных. Понятие запроса. Виды запросов. SQL- и QBE-запросы.
7. СУБД Access, назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Настройка. Служебные программы Access.
8. Создание таблиц: свойства таблиц и полей, выбор типов данных, размеров и форматов полей, добавление новых таблиц, ввод данных в таблицу, редактирование и контроль данных.
9. Работа с таблицами: выделение таблицы и ее фрагмента, перемещение столбцов, сортировка строк и столбцов, фильтрация данных в таблице, связывание, импортирование и экспортирование таблиц.
10. Операторы и выражения Access: операторы, литералы, идентификаторы, функции, именованные константы. Создание выражений.
11. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов, их особенности, создание запросов: на выборку, на создание таблиц, перекрестных, на обновление данных, запросы с параметром. Запросы с вычисляемыми полями. Статистические функции Access SQL.
12. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Транзакции, применение форм для обработки транзакций. Многотабличные, связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов. Кнопочные формы и их назначение. Приложения Access, создание приложений.
13. Использование SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов), грамматика SQL. Применение SQL для создания запросов, форм, отчетов и макросов: инструкции Select, From, Group By, Having, Order By их назначение и синтаксис.
14. Совместное использование Access, Word и Excel. OLAP, магазины данных и сводные таблицы.
15. Защита данных в сети. Администрирование баз данных и приложений. Создание проектов доступа к данным (ADP). Переход Access к модели клиент/сервер. Роль MSDE (Microsoft Data Engine).
16. Применение VBA для автоматизации работы в MS Access. Программирование и преобразование приложений Access. Обработка событий.
17. Доступ к данным Access, OLE DB и ADO.

Контрольные вопросы по теме

1. Для каких целей применяются электронные таблицы?
2. Для чего необходимы базы данных?
3. Какие возможности предоставляет программа Microsoft Excel для работы с базами данных?
4. Что такое запись?
5. Что такое поле?
6. Что такое тип данных? Зачем необходимо указывать типы полей?
7. Данные каких типов могут быть записаны в ячейку?
8. Как установить проверку вводимых в список значений?
9. Как записываются абсолютные и относительные адреса ячеек?
10. Что такое сортировка? Как отсортировать список по двум и более ключам?
11. Что такое фильтр?
12. Какие виды фильтров вы знаете?
13. В чем отличие сортировки списка от фильтрации списка?
14. Что такое расширенный фильтр?
15. Как сформировать критерий для расширенного фильтра?

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач.
Вопросы семинарских занятий

1. Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства моделирования.
2. Технологии решения задач векторной алгебры.
3. Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений. Решение задач экономического планирования при заданных ресурсах. Решение макроэкономических задач, модель Леонтьева.
4. Моделирование последовательностей и рядов: создание числовых последовательностей, вычисление пределов числовых последовательностей, применение рядов в экономических расчетах.
5. Временные ряды. Решение задач прогнозирования экономических процессов: определение тренда, расчет доверительных интервалов прогноза.
6. Моделирование и исследование функций: способы задания функций, построение графической модели функции, вычисление предела функции, вычисление корней функции одной переменной, решение уравнений. Численное вычисление производной функции, нахождение локальных экстремумов.
7. Интерполяция и аппроксимация экспериментальных данных, линия тренда. Вывод аналитической модели функции по ее табличной модели.
8. Технологии исследования функций нескольких переменных. Решение задач экономики: вычисление прибыли от производства разных товаров, задача максимизации прибыли однородной продукции.
9. Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутинная модель рынка, точка равновесия.
10. Численное вычисление производной. Численное интегрирование. Применение в экономике: вычисление предельных показателей, вычисление эластичности экономических показателей, максимизация прибыли, вычисление интегральных показателей.

Контрольные вопросы по теме

1. Как могут быть представлены матрицы в табличном процессоре?
2. Поясните технологию вычисления произведения матриц.
3. В каких случаях для решения систем линейных уравнений применяется метод наименьших квадратов, какова технология его применения?
4. Экономические задачи какого типа решаются с применением технологии решения систем линейных уравнений?
5. Какова технология построения графической модели функции, заданной табличной моделью?
6. Поясните метод конечных разностей для вычисления производной функции в точке.
7. Какими способами можно получить аналитическую модель функции, заданной таблично?
8. Как можно приближённо решить систему нелинейных уравнений?
9. Какие способы можно применить для уточнения решения систем нелинейных уравнений?
10. Как можно вычислить определённый интеграл численным методом?
11. Какие этапы содержит технология решения задач условной оптимизации?
12. Что представляет собой математическая модель задачи линейного программирования?
13. С использованием какого инструмента решаются задачи условной оптимизации в табличном процессоре?

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации.
Вопросы семинарских занятий

1. Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации.
2. Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования.

Контрольные вопросы по теме

1.Технологии решения задач векторной алгебры.
2.Технологии решения систем эконометрических уравнений
3.Решение задачи макроэкономического баланса Леонтьева
4.Моделирование последовательностей и рядов
5.Моделирование и исследование функций
6. Решение систем нелинейных уравнений
7.Численное вычисление производной, вычисление эластичности экономических показателей
8.Численное интегрирование
9.Расчет потоков платежей
10.Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации
11.Технологии решения задачи определения оптимального плана выпуска продукции
12.Транспортная задача линейного программирования.
13. Оптимизация инвестиционного портфеля

Тема 7. Примеры разработки приложений в инструментальной среде VBA.
Вопросы семинарских занятий

1. Макросы: назначение, создание и редактирование.
2. Создание макроса с помощью макрорекордера.
3. Компоненты среды Visual Basic for Application и их назначение.
4. Программирование, управляемое событиями, типы событий.
5. Язык программирования MS Visual Basic: типы данных и их объявление, основные операторы языка.
6. Основные алгоритмические конструкции.
7. Основные объекты VBA MS Excel.
8. Технология создания функций рабочего листа.
9. Создание приложений с диалоговым окном.

Темы индивидуальных контрольных заданий

1 Данные, информация и знание. Экономическая информация
2 Экономическая информация, информатика и информационные системы
3 Технические средства обработки информации
4 Системное программное обеспечение ПК
5 Файловые системы. Операционная система MS DOS
6 Операционная системы Windows
7 Сервисные программные средства (служебные программы, архивация данных, антивирусные программы)
8 Основы алгоритмизации и программирования
9 Обработка текстовой информации
10 Решение задач оформления экономической документации средствами MS Word
11 Работа с большими документами (технология создание дипломной работы, реферата и др.)
12 Процессоры электронных таблиц
13 Экономико-математические приложения Excel
14 Решение уравнений и задач оптимизации

15 Современные способы организации презентаций
16 Расширенные возможности PowerPoint
17 Системы управления базами данных
18 Система управления базами данных Microsoft Access и ее основные возможности
19 Экспертные и обучающие системы
20 Локальные вычислительные сети
21 Глобальные сети
22 Прикладные программы просмотра Web - страниц
23 Электронная почта. Прикладные программы для работы с почтой
24 Прикладные программы для создания Веб-сайтов
25 Технологии создания Web - сайтов и Web - страниц
26 Применение Интернет в экономике
27 Организация компьютерной безопасности и защиты информации
28 Основные возможности бизнеса в Интернет
29 Поисковые системы в Интернет
30 Перспективы развития информационных технологий

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-8	способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	ПК-8.1	Знание современных технических средств и информационных технологий. Навыки эксплуатации современных технических средств и информационных технологий. Умения определять проблемное поле, ставить профессиональные задачи и проектировать их решения.

4.3.2 Типовые оценочные средства

Вопросы к экзамену:

1. Классификация информации. Классификационные критерии экономической информации.
2. Способы восприятия информации. Исходная, производная, постоянная и переменная информация. Оценка уровня стабильности информации.
3. Свойства экономической информации. Требования, предъявляемые к экономической информации.
4. Методы накопления и способы передачи информации.
5. Структура экономической информации. Реквизиты, типы отображения реквизитов. Экономические показатели, первичные и вторичные показатели.
6. Представление информации в ПК. Единицы измерения информации
7. Принципы работы ЭВМ Джона фон Неймана Поколения ЭВМ
8. Состав современного компьютера
9. Состав системного блока.
10. Устройства ввода информации в ПК

11. Устройства вывода информации в ПК
12. Виды памяти ПК.
13. Виды принтеров.
14. Назначение процессора и его характеристики
15. Носители и накопители информации
16. Кодирование информации. Единицы измерения информации.
17. Системы счисления
18. Перевод чисел в двоичный код
19. Перевод чисел в восьмеричный код
20. Перевод чисел в шестнадцатеричный код
21. Экономический документ, виды и формы представления. Представление документов в электронном виде. Технологии распознавания образов.
22. Электронный документ и электронная копия. Юридический статус электронного документа, цифровая подпись.
23. Электронный документооборот
24. Программное обеспечение ПК
25. Интерфейс пользователя. Виды интерфейса.
26. Системное программное обеспечение ПК
27. Файл. Имя. Виды файлов.
28. Создание файлов и папок в WINDOWS
29. Работа с Панелью Управления в WINDOWS
30. Работа с папкой Мой компьютер в WINDOWS
31. Прикладное программное обеспечение ПК
32. Работа с текстовой информацией на ПК
33. Понятие редактирования текста.
34. Понятия форматирования символов и текста.
35. Порядок создания документа на ПК. Подготовка документа к печати.
36. Понятие гипертекста
37. Работа с графической информацией на ПК.
38. Работа с числовой информацией на ПК.
39. Электронные таблицы. Создание таблиц в MS WORD
40. Окно EXCEL. Основные понятия EXCEL.
41. Расчеты в EXCEL.
42. Построение диаграмм и графиков в EXCEL
43. Базы Данных. Основные понятия. Применение БД.
44. Модели баз данных
45. Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции.
46. Создание презентаций с использованием ПК
47. Работа со справочными системами на ПК
48. Понятие компьютерного вируса. Антивирусные программы.
49. Методы защиты информации
50. Архиваторы. Методы сжатия информации.
51. Возникновение вычислительных сетей. Основные понятия.
52. Классификация вычислительных сетей.
53. Программные и аппаратные компоненты вычислительной сети.
54. Локальные вычислительные сети
55. Глобальные вычислительные сети
56. Информационные ресурсы Интернет.
57. Информационно-поисковые системы.
58. Электронная почта
59. Электронная коммерция.
60. Защита информации в Интернете.

61. Экспертные системы, основные понятия и определения
62. Алгоритм. Свойства алгоритмов. Способы записи
63. Графическое изображение алгоритмов. Блок – схемы.
64. Линейный алгоритм. Способы записи
65. Разветвляющиеся алгоритмы. Способы записи
66. Циклические алгоритмы. Способы записи.
67. Классификация языков программирования.
68. Операторы языка программирования.

Шкала оценивания.

Оценочным средством промежуточной аттестации является накопительная оценка результатов выполнения текущего контроля по дисциплине.

Максимальный накопленный балл, который может быть достигнут студентом по дисциплине (включая экзамен), **составляет 100 баллов**. Конечный балл, набранный студентом в течение семестра, определяется суммированием полученных баллов по следующим позициям:

	Вид работы	максимально возможный набранный балл
1.	работа на практических занятиях - посещение - опрос, выполнение заданий	 0,5б.*48пр.=24б. 0-24б.
2.	- контрольное домашнее задание	4б.*7зад.=28б.
3.	экзамен	0-24б.

Для определения конечной оценки по дисциплине набранные студентом баллы переводятся из 100-бальной шкалы в 5-бальную по следующей схеме:

от 0 до 50 включительно	от 51 до 69 включительно	от 70 до 84 включительно	от 85 до 100 включительно
«неудовлетворительно» - 2	«удовлетворительно» - 3	«хорошо» - 4	«отлично» - 5

4.4. Методические материалы

Базовый материал дисциплины «Экономическая информатика» по конкретным вопросам осваиваемой дисциплины дается в рамках занятий семинарского (практического) типа. Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, производстве расчетов, разработке и оформлении документов

Целью самостоятельной работы является повторение, закрепление и расширение пройденного материала. Она предусматривает, как правило, самостоятельное изучение отдельных тем, выполнение контрольных домашних работ в соответствии с учебной программой изучения дисциплины.

Контрольное домашнее задание выполняется студентом самостоятельно. Основными целями выполнения контрольного домашнего задания являются: расширение и углубление знаний студента, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В рамках освоения дисциплины предусмотрены следующие формы работы бакалавра: посещение практических занятий, написание контрольных работ.

Дисциплина разбита на темы, которые представляют собой логически завершенные блоки и являются комплексом знаний и умений, которые подлежат контролю.

Контроль освоения тем включает в себя выполнение заданий, проведение опроса,

выполнение контрольных домашних заданий предусмотренных рабочей программой дисциплины.

При подготовке к практическим занятиям следует в полной мере использовать литературу, рекомендованную преподавателем. Помимо учебной, научной литературы студентами должны активно использоваться информационные ресурсы, а также словари, справочники. Они дают более углубленное представление о проблемах, получивших систематическое изложение в учебниках. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Прежде чем приступить к освоению научной литературы, рекомендуется чтение учебников и учебных пособий.

Серьезная и методически грамотно организованная работа студента значительно облегчит подготовку к экзамену. Основными функциями экзамена являются: обучающая и оценочная. При подготовке к экзамену студент повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период сыграют большую роль правильно подготовленные заранее записи и конспекты. Студенту останется лишь повторить пройденное, учесть, что было пропущено, восполнить пробелы при подготовке к семинарам, закрепить ранее изученный материал. Экзамен позволяет оценить уровень сформированности этапа компетенций.

Перечень используемых образовательных технологий и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в рабочей программе дисциплины. В следующей таблице представлено описание возможных видов контрольных мероприятий.

Виды занятий и контрольных мероприятий	**Оцениваемые результаты обучения**	**Описание процедуры оценивания**
Практические занятия	Знание теоретического и практического материала по пройденным темам	проверка и обсуждение контрольных домашних заданий, опрос
Самостоятельная работа (контрольные домашние задания)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	проверка полученных результатов
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки, соответствующие изученной дисциплине	экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в форме устного опроса

Методические рекомендации по выполнению контрольного домашнего задания

При выполнении задания необходимо соблюдать следующие правила:

- работа оформляется в индивидуальной электронной тетради;
- после получения проверенной преподавателем работы, студент должен исправить все отмеченные ошибки и недочеты;
- в случае незачета студент должен в кратчайший срок выполнить все требования преподавателя и представить работу на повторную проверку.

Зачет по каждой работе студент получает после её выполнения и предоставления преподавателю на проверку.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка студентов к сдаче зачета включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;
- определение необходимых для подготовки источников и их изучение;
- использование методических пособий;
- консультирование у преподавателя.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к зачету, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходит пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Зачет преследует цель оценить работу студента, его теоретические знания и практические навыки, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять на практике при решении практических задач.

Самостоятельная работа студентов является важным этапом подготовки к зачету, поскольку студент имеет возможность оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература.

1. Г.С. Гусева, М.В. Ищенко, Т.В. Федорченко [и др.]. Экономическая информатика: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие /ОмскГУ (Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского), 2014, Ссылка на электронный ресурс (ЭБС Академии):http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12912

6.2. Дополнительная литература.

1. Экономическая информатика. Уч. пособие, под. ред. Чистова Д.В. – М.: Кнорус, 2009.
2. П.П. Мельников. Компьютерные технологии в экономике: учебное по-собие. – М: Кнорус, 2009.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

6.4. Нормативные правовые документы.

6.5. Интернет-ресурсы.

6.6. Иные источники.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебная аудитория должна быть оснащена наглядными учебными пособиями, экраном, мультимедийным проектором с ноутбуками (ПК) для презентации учебного материала, с выходом в сеть Интернет, программные продукты Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint).