



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 Экономическая информатика

(наименование дисциплины (модуля))

38.03.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Финансы и кредит

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, очно-заочная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ».

Воронеж 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 954, учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Финансы и кредит».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики

Протокол заседания от « 15 » _____ октября _____ 20 20 г. № _____ 3 _____

Заведующий кафедрой



А.Э. Ахмедов

Разработчики:

Доцент



А.И. Кустов

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экономическая информатика» является ознакомление обучающихся с этапами обработки экономической информации, разработки моделей и оценкой эффективности использования программного обеспечения, основами правовой защиты программ и информационными технологиями в России и за рубежом.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Дисциплина «Экономическая информатика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения данной дисциплины необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях) и практиках: «Информатика».

Перечень последующих дисциплин (модулей) и практик, для которых необходимы результаты обучения, полученные в данной дисциплине: «Информационные технологии в экономике».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с установленными в образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Выполняет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные экономические понятия; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск экономической информации, необходимой для решения конкретных задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком синтеза информации с помощью специальных программ.
	ИУК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные операционные системы; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать в операционной системе программу, позволяющую выполнить быстрое решение задачи; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком работы с операционной системой Windows.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Формулирует круг задач в рамках поставленной цели исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономики, необходимые для проведения оценки экономических затрат и рисков; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку экономической информации в организации с помощью комплексного подхода; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком работы с офисными программами, необходимыми для решения поставленной цели.
	ИУК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и способы выбора проектного решения по видам обеспечения информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные пакеты прикладных программ для принятия наиболее оптимального решения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономическими знаниями для оценки деятельности хозяйствующего субъекта.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

4.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 1
		часов
Контактная работа (всего):	51	51
В том числе:	34	34
Лекции (Л)		
Практические занятия (Пр)	17	17
Лабораторная работа (Лаб)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	93	93
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	30
	Количество часов	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	144
	Зачетные единицы	4

4.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Курс
			№ 1 часов
Контактная работа (всего):		8	8
В том числе:		6	6
Лекции (Л)			
Практические занятия (Пр)		2	2
Лабораторная работа (Лаб)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		132	132
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	30	30
	Количество часов	4	4
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	144	144
	Зачетные единицы	4	4

4.1.3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 2 часов
Контактная работа (всего):		57	57
В том числе:		38	38
Лекции (Л)			
Практические занятия (Пр)		19	19
Лабораторная работа (Лаб)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		87	87
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	30	30
	Количество часов		
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	144	144
	Зачетные единицы	4	4

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

4.2.1. Содержание дисциплины (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	5	2	-	16	Анализ проведенного исследования. Выполнение практического задания	опрос, практические задания
Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	5	2	-	16	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада. Выполнение практического задания	доклад, практические задания
Тема 3. Табличные процессоры	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	2	-	16	Сбор, обработка и систематизация информации. Выполнение практического задания	опрос, практические задания
Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	2	-	15	Подбор и изучение основных источников по теме, тестированию Выполнение практического задания.	сообщение, тест, практические задания

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	1	-	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада. Выполнение практического задания	доклад, практические задания
Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	1	-	15	Сбор, обработка и систематизация информации. Выполнение практического задания	опрос, практические задания
Обобщающее занятие			2				Зачет с оценкой
ВСЕГО ЧАСОВ:		34	17	-	93		

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации – 23 ч.

Лекции – 5 ч. Содержание: Предмет и задачи экономической информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации. Экономическая информация. Классификационные критерии экономической информации. Свойства экономической информации. Требования, предъявляемые к экономической информации. Структура экономической информации. 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. Возможности нахождения экономической информации с помощью ресурсов Интернет, справочных информационных систем Консультант-Плюс, Гарант. Знакомство с основными инструментами поиска.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Критерии экономической информации, их классификация.
2. Разработка структурированных документов.

Тема 2. Организация хранения данных в базах данных – 23 ч.

Лекции – 5 ч. Содержание: Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. 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. Функции выборки и преобразования данных. Запрос – понятие, виды. 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.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных.
2. SQL- и QBE-запросы.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных.
2. Фундаментальные свойства реляционных БД.

Тема 3. Табличные процессоры – 24 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: 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. 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.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Категории функций.
2. Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств.

Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel – 23 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: Понятие о списках MS Excel. Требования к оформлению. Технологии применения Формы при работе со списками. Анализ данных списка путем сортировки, виды 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.. Сводные таблицы.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Фильтрация: инструменты, их особенности и технологии применения.
2. Анализ данных на основе механизма сводных таблиц.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Функции категории «Работа с базой данных» табличного процессора их применение для анализа данных.
2. Анализ данных списка с использованием инструментов Консолидация. Методы консолидации: по категориям, по расположению.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач – 22 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства моделирования. Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений. Моделирование последовательностей и рядов. Моделирование и исследование функций. Численное вычисление производной функции, нахождение локальных экстремумов. Решение систем нелинейных уравнений. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутиная модель рынка, точка равновесия.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения.
2. Моделирование последовательностей и рядов: создание числовых последовательностей, вычисление пределов числовых последовательностей, применение рядов в экономических расчетах.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Технологии решения задач векторной алгебры.

2. Статистический анализ полученных зависимостей с помощью функции Поиск решения.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации – 22 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации. Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования.

Практические занятия по дисциплине – 1 ч.

Вопросы:

1. Понятие задачи условной оптимизации.
2. Применение транспортной задачи для формирования логистической системы предприятия.

4.2.2. Содержание дисциплины (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	2	1	-	22	Анализ проведенного исследования. Выполнение практического задания	Опрос, практические задания
Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	2	1	-	22	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада. Выполнение практического задания	Доклад, практические задания
Тема 3. Табличные процессоры	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	2	-	-	22	Сбор, обработка и систематизация информации. Выполнение практического задания	Опрос, практические задания

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	-	-	-	22	Подбор и изучение основных источников по теме, тестированию Выполнение практического задания.	Сообщение, тест, практические задания
Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	-	-	-	22	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада. Выполнение практического задания	Доклад, практические задания
Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	-	-	-	22	Сбор, обработка и систематизация информации. Выполнение практического задания	Опрос, практические задания
ВСЕГО ЧАСОВ:		6	2	-	132		

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации – 25 ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Предмет и задачи экономической информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации. Экономическая информация. Классификационные критерии экономической информации. Свойства экономической информации. Требования, предъявляемые к экономической информации. Структура экономической информации. 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. Возможности нахождения экономической информации с помощью ресурсов Интернет, справочных информационных систем Консультант-Плюс, Гарант. Знакомство с основными инструментами поиска.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Критерии экономической информации, их классификация.
2. Разработка структурированных документов.

Тема 2. Организация хранения данных в базах данных – 25 ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. 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. Функции выборки и преобразования данных. Запрос – понятие, виды. 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.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных.
2. SQL- и QBE-запросы.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных.
2. Фундаментальные свойства реляционных БД.

Тема 3. Табличные процессоры – 24 ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: 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. 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.

Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel – 22 ч.

Содержание: Понятие о списках MS Excel. Требования к оформлению. Технологии применения Формы при работе со списками. Анализ данных списка путем сортировки, виды 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. Сводные таблицы.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач – 22 ч.

Содержание: Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства моделирования. Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений. Моделирование последовательностей и рядов. Моделирование и исследование функций. Численное вычисление производной функции, нахождение локальных экстремумов. Решение систем нелинейных уравнений. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутиная модель рынка, точка равновесия.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации – 22 ч.

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

4.2.3. Содержание дисциплины (модуля) по очно-заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	7	4	-	14	Анализ проведенного исследования. Выполнение практического задания	опрос, практические задания

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	7	3	-	14	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада. Выполнение практического задания	доклад, практические задания
Тема 3. Табличные процессоры	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	3	-	14	Сбор, обработка и систематизация информации. Выполнение практического задания	опрос, практические задания
Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	3	-	15	Подбор и изучение основных источников по теме, тестированию Выполнение практического задания.	сообщение, тест, практические задания
Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	3	-	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада. Выполнение практического задания	доклад, практические задания
Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2) УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)	6	1	-	15	Сбор, обработка и систематизация информации. Выполнение практического задания	опрос, практические задания
Обобщающее занятие			2				Зачет с оценкой
ВСЕГО ЧАСОВ:		38	19	-	87		

Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации – 25 ч.

Лекции – 7 ч. Содержание: Предмет и задачи экономической информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации. Экономическая информация. Классификационные критерии экономической информации. Свойства экономической информации. Требования, предъявляемые к экономической информации. Структура экономической информации. 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. Возможности нахождения экономической информации с помощью ресурсов Интернет, справочных информационных систем Консультант-Плюс, Гарант. Знакомство с основными инструментами поиска.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Критерии экономической информации, их классификация.
2. Разработка структурированных документов.

Тема 2. Организация хранения данных в базах данных – 24 ч.

Лекции – 7 ч. Содержание: Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. 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. Функции выборки и преобразования данных. Запрос – понятие, виды. 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.

Практические занятия – 3 ч.

Вопросы:

1. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных.
2. SQL- и QBE-запросы.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных.
2. Фундаментальные свойства реляционных БД.

Тема 3. Табличные процессоры – 23 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: 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. 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.

Практические занятия – 3 ч.

Вопросы:

1. Категории функций.
2. Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств.

Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel – 24 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: Понятие о списках MS Excel. Требования к оформлению. Технологии применения Формы при работе со списками. Анализ данных списка путем сортировки, виды 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.. Сводные таблицы.

Практические занятия – 3 ч.

Вопросы:

1. Фильтрация: инструменты, их особенности и технологии применения.
2. Анализ данных на основе механизма сводных таблиц.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Функции категории «Работа с базой данных» табличного процессора их применение для анализа данных.
2. Анализ данных списка с использованием инструментов Консолидация. Методы консолидации: по категориям, по расположению.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач – 24 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства

моделирования. Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений. Моделирование последовательностей и рядов. Моделирование и исследование функций. Численное вычисление производной функции, нахождение локальных экстремумов. Решение систем нелинейных уравнений. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутиная модель рынка, точка равновесия.

Практические занятия – 3 ч.

Вопросы:

1. Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения.

2. Моделирование последовательностей и рядов: создание числовых последовательностей, вычисление пределов числовых последовательностей, применение рядов в экономических расчетах.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Технологии решения задач векторной алгебры.
2. Статистический анализ полученных зависимостей с помощью функции Поиск решения.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации – 22 ч.

Лекции – 6 ч. Содержание: Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации. Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования.

Практические занятия по дисциплине – 1 ч.

Вопросы:

1. Понятие задачи условной оптимизации.
2. Применение транспортной задачи для формирования логистической системы предприятия.

5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля).

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	Экономическая информатика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. П. Поляков [и др.] ; под ред. В. П. Полякова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 495 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5457-9	1-6	https://bibli-online.ru/book/9054F165-2AE8-47BA-9657-B646B51C67A3/ekonomicheskaya-informatika
2.	Поляков, В. П. Информатика для экономистов : учебник для академического бакалавриата / В. П. Поляков, В. П. Косарев ; отв. ред. В. П. Поляков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 524 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4367-2	1-6	https://bibli-online.ru/book/8F1A6C34-4C52-44E7-B8C7-16BC40452D20/informatika-dlya-ekonomistov
3.	Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8562-7.	1-6	https://urait.ru/auth-or-course/teoreticheskiye-osnovy-informatiki-487320

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
2	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/
5	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	http://window.edu.ru/
6	Единая коллекция цифровых	http://school-collection.edu.ru/

	образовательных ресурсов:	
7	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	http://fcior.edu.ru/
8	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»:	http://www.IPRbooks.ru/
9	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://biblio-online.ru/
10	База данных электронных журналов:	http://www.iprbookshop.ru/6951.html

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru
2	Справочно-правовая система «Гарант»	www.garant.ru
3	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)	https://digital.gov.ru/
4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6


9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	241 Учебная аудитория для проведения учебных занятий Лаборатория, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами обучения и материалами Аудитория для проведения занятий семинарского типа Кабинет для курсового проектирования (выполнение курсовых работ) Аудитория для текущего контроля и	Рабочее место преподавателя (стол, стул); мебель ученическая; доска ученическая; персональные компьютеры с подключением к сети Интернет; многофункциональное устройство	1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (5 years) Renewal. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 01.09.2020 № 75-2020/RDD. Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14. Microsoft

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
	промежуточной аттестации		Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc. Антивирус ESET NOD32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.
2	237 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Персональные компьютеры, принтеры, сканеры, баннеры	1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (5 years) Renewal. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 01.09.2020 № 75-2020/RDD. Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14. Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc. Антивирус ESET NOD32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.
3	307 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Шкаф для документов, коврики для фитнеса, баннеры, наглядные модели, портреты ученых	

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4	320 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Рабочее место преподавателя (стол, стул); мебель ученическая; доска для письма мелом; трибуна для выступлений	

Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1	31.08.2021	18-21	<p align="center">Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика: приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 954 Пункт 4.3.4.</p> <p>ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №4574 от 19.04.2021.</p> <p>ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.</p>	<p align="center">Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы</p>	
2					