

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Директор Елабужского института КФУ
В.Е. Мерзон
"24" 02 2022 г.



Программа дисциплины (модуля)
Экономическая информатика

Направление подготовки/специальность: 38.03.01 - Экономика
Направленность (профиль) подготовки: Экономика и финансы организаций
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очно-заочная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Анисимова Т.И. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), TIAnisimova@kpfu.ru

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

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2 –	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.
ОПК-2.1.	Знать методы сбора первичной и вторичной информации, необходимой для решения профессиональных задач
ОПК-2.2.	Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
ОПК-2.3.	Владеть навыками количественного и качественного анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач;
ОПК-5	способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
ОПК-5.1.	Знать устройство, специфику и функциональные возможности современных технических средств и информационных технологий, необходимые для решения коммуникативных задач
ОПК-5.2.	Уметь выбирать технические средства и информационные технологии в зависимости от параметров и особенностей коммуникативных задач
ОПК-5.3.	Владеть навыками использования технических средств и информационных технологий для решения коммуникативных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- перечень, формы, методы сбора и обработки первичной и вторичной информации, необходимой для решения профессиональных задач
- устройство, специфику и функциональные возможности современных технические средства и информационные технологии, используемые во внутренней коммуникативной среде предприятия (организации), во внешней среде с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики

Должен уметь:

- собирать и различными методами обрабатывать общеэкономические и узкоспециализированные данные, необходимые для решения профессиональных задач
- выбирать технические средства и информационные технологии в зависимости от параметров и особенностей внутренней коммуникативной среды предприятия (организации), во взаимосвязи с внешней средой с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики

Должен владеть:

- навыками количественного и качественного анализа данных с использованием общих и специализированных информационных технологий для решения профессиональных задач
- навыками использования технических средств и информационных технологий для решения задач внутренней коммуникативной среды предприятия (организации), во взаимосвязи с внешней средой с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.09 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Экономика и финансы организации)" и относится к базовой части. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на

контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в экономическую информатику	2	2	0	0	2
2.	Тема 2. Архитектура и классификация ЭВМ	2	2	0	0	2
3.	Тема 3. Аппаратное обеспечение персональных ЭВМ	2	2	0	0	2
4.	Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения ЭВМ	2	2	0	0	2
5.	Тема 5. Прикладное программное обеспечение общего назначения	2	2	0	0	2
6.	Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов	2	2	0	10	12
7.	Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров	2	4	0	14	18
8.	Тема 8. Системы управления базами данных	2	2	0	12	14
	Итого 108 часов		18	0	36	54

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в экономическую информатику

Предмет и задачи информатики. Информация, данные и знания. Виды информации. Информационные технологии и их содержание. Эволюция информационных технологий. Информатизация общества. Информационные системы в экономике. Автоматизированные информационные системы: их назначение и особенности. Обеспечивающие подсистемы АИС. Компьютерно-ориентированные технологии управления экономическими объектами. Информационный ресурс в системах организационно-экономического управления. Экономическая информация и ее особенности. Виды и структура экономической информации.

Тема 2. Архитектура и классификация ЭВМ

Общие принципы работы ЭВМ (схема фон Неймана). Принцип программного управления. Понятие архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных устройств ЭВМ. Виды запоминающих устройств. Единицы измерения памяти. Понятие аппаратной, программной и программно-аппаратной платформы ЭВМ. Эволюция развития ЭВМ. Классификация ЭВМ по способам использования, производительности, особенностям архитектуры. Персональные ЭВМ: отличительные признаки и классификация.

Тема 3. Аппаратное обеспечение персональных ЭВМ

Состав устройств ПК. Состав устройств системного блока. Типы корпусов ПК. Состав и назначение основных компонент материнской платы. Основные типы микропроцессоров ПК и перспективы их развития. Кэш-память. Параллельное исполнение команд. Разновидности микросхем памяти. Интерфейсы сопряжения устройств

ПК. Основные типы дочерних плат. Назначение и основные типы накопителей. Интерфейсы подключения накопителей. Видеосистема ПК. Режимы разрешения и отображения цвета. Понятие частоты регенерации изображения. Сравнительная характеристика мониторов. Типы, принципы работы и характеристики печатающих устройств. Назначение и типы клавиатур и устройств позиционирования. Мультимедийное оборудование. Состав и основные характеристики аудиосистемы ПК. Назначение, основные характеристики и интерфейсы подключения сканеров.

Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения ЭВМ

Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Коммерческое, условно-бесплатное и свободно распространяемое ПО. Средства программной и аппаратной защиты программ. Понятие лицензирования ПО. Формы сопровождения лицензионного ПО. Ответственность за использование нелегального ПО. Назначение операционных систем. Типовая структура операционных систем. Функции ОС. Разновидности ОС Windows и варианты ее поставки. Альтернативные ОС для ПК. Понятие инсталлирования операционной системы.

Тема 5. Прикладное программное обеспечение общего назначения

Классификация прикладного программного обеспечения. Общая характеристика и назначение важнейших классов прикладных программ. Понятие офиса. Решаемые в офисе задачи. Сущность автоматизации офисной деятельности. Понятие инструментария как совокупности программных продуктов. Состав офисного пакета прикладных программ. Варианты комплектации и поставки MS Office и альтернативных интегрированных офисных пакетов программ. Сравнительная характеристика интегрированных офисных пакетов программ.

Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов

Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. Формы представления документов. Логическая структура компьютерных форм документов. Системы подготовки текстов и их классификация. Текстовый процессор: назначение и выполняемые функции. Элементы интерфейса текстового процессора. Настройка текстового процессора: параметры и их установка. Основные объекты текстового документа и их свойства. Стили, их свойства и технология создания. Макросы, их назначение и способы подготовки. Шаблоны документов, назначение, технология создания и использования. Технология Active-X, назначение и использование. Совместная подготовка документов. Форматы текстовых документов и их особенности.

Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров

Табличный процессор: виды 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 адреса. Имена ячеек и диапазонов. Надписи (метки) и их применение. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Типы диаграмм. Построение диаграмм: объекты, их свойства, установка свойств. Методы решения математических задач в сфере управления. Табуляция функций. Встроенные математические функции. Методы численного решения нелинейных уравнений в среде табличного процессора. Массивы, операции над массивами. Встроенные функции для работы с матрицами. Встроенные функции для решения финансовых задач. Анализ данных (Подбор параметра, таблицы подстановки, поиск решений, диспетчер сценариев).

Тема 8. Системы управления базами данных

Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношения в реляционных базах данных. Последовательность разработки модели предметной области на инфологическом уровне. Разработка структуры реляционной базы данных, нормализация отношений, технология нормализации. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и свойства полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Словари данных. Обеспечение целостности данных. Системы управления базами данных: назначение и виды. Функциональные возможности СУБД и их характеристики. Обобщенная технология работы с СУБД. СУБД Access: назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов и их создание. 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.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания,

направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Академия Microsoft: Базы данных - <http://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/info>

Фонд знаний "Ломоносов": Экономическая информатика - <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:0126105:article>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
лабораторные работы	Лабораторные занятия - это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в организации высшего образования. На лабораторных занятиях студенты осваивают технологию работы в текстовом процессе Microsoft Word, в редакторе электронных таблиц Microsoft Excel, в системе управления базами данных Microsoft Access. Отчёт по итогам выполненных лабораторных работ выполняется на листах белой бумаги формата А4 в печатном или рукописном виде. При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху. При оформлении отчёта в печатном виде желательно соблюдать следующие требования. Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный. Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине. Во всех случаях тип шрифта - Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный межстрочный интервал. Поля: левое - 3 см, правое - 1 см, верхнее и нижнее - 2 см. Отчет должен содержать следующие элементы: 1) Титульный лист; 2) Цель работы; 3) Задание; 4) Основная часть; 5) Вывод
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дидактической сути представляет собой комплекс условий обучения, организуемых преподавателем и направленных на самоподготовку учащихся. Учебная деятельность протекает без непосредственного участия преподавателя и заключается в проработке лекционного материала, подготовке к лабораторным занятиям; изучении учебной литературы из основного и дополнительного списка.
зачет	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели (посадочных мест) 180 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Проектор NEC PA653U 2 шт. Проекционный экран Lumien LMC-100135 2 шт. Парты 15 шт. Интерактивная трибуна 1 шт. Ноутбук HP 15.6" 1 шт. Экраны напольные ЖК панель 49UT640S 2 шт. Экраны настенные Flame SLX65LBHа 2 шт. Компьютер Intel Core i5 DELL Vostro 3671 1 шт. Монитор DELL SE2417HG/DELL P2418HT 2 шт. Микрофон Shure CVG18RS-B/C 6 шт. Коммуникационный шкаф 1 шт. (цифровая микшерная консоль Yamaha TF1, усилитель мощности RCF IPS 1700, акустическая система RCF L 2406T W, управляемая камера Hikvision DS-2CD2123G0-IU, звуковая карта FOCUSRITE SCARLETT 2I2 3RD GEN, микрофонная радиосистема Shure BLX1288E/P31-M17 2 шт.). Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по

преподаваемой дисциплине 3-5 шт.. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89, ауд. 43

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа

Комплект мебели (посадочных мест) 24 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Компьютерный класс: компьютеры Intel(R)Core(TM)i3 9 шт. Мониторы Acer 21,5" 9 шт. Интерактивная доска 1 шт. Парты 8 шт. Шкаф с полочками 1 шт. Меловая доска передвижная 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89, ауд. 27

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
 - продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
 - продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Экономика и финансы организации".

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Б1.О.09 Экономическая информатика

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Экономика и финансы организации

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
 - 4.1. Оценочные средства текущего контроля
 - 4.1.1. Лабораторные работы
 - 4.1.1.1. Порядок проведения.
 - 4.1.1.2 Критерии оценивания
 - 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.2. Реферат
 - 4.1.2.1. Порядок проведения.
 - 4.1.2.2 Критерии оценивания
 - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
 - 4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации
 - 4.2.1. Зачет
 - 4.2.1.1. Порядок проведения.
 - 4.2.1.2. Критерии оценивания.
 - 4.2.1.3. Оценочные средства.

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-2 – Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.	Знает перечень, формы, методы сбора и обработки первичной и вторичной информации, необходимой для решения профессиональных задач Умеет собирать и различными методами обрабатывать общеэкономические и узкоспециализированные данные, необходимые для решения профессиональных задач Владет навыками количественного и качественного анализа данных с использованием общих и специализированных информационных технологий для решения профессиональных задач	Текущий контроль: Лабораторные работы по темам Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров Тема 8. Системы управления базами данных Реферат по темам Тема 1. Введение в экономическую информатику Тема 2. Архитектура и классификация ЭВМ Тема 3. Аппаратное обеспечение персональных ЭВМ Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения ЭВМ Тема 5. Прикладное программное обеспечение общего назначения Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров Тема 8. Системы управления базами данных Промежуточно-заочная аттестация: <i>Зачёт</i>
ОПК-5 способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Знает устройство, специфику и функциональные возможности современных технические средства и информационные технологии, используемые во внутренней коммуникативной среде предприятия (организации), во внешней среде с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики Умеет выбирать технические средства и информационные технологии в зависимости от параметров и особенностей внутренней коммуникативной среды предприятия (организации), во взаимосвязи с внешней средой с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики Владет навыками использования технических средств и информационных технологий для решения задач внутренней коммуникативной среды предприятия (организации), во взаимосвязи с внешней средой с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики	Текущий контроль: Лабораторные работы по темам Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров Тема 8. Системы управления базами данных Реферат по темам Тема 1. Введение в экономическую информатику Тема 2. Архитектура и классификация ЭВМ Тема 3. Аппаратное обеспечение персональных ЭВМ Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения ЭВМ Тема 5. Прикладное программное обеспечение общего назначения Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров

		Тема 8. Системы управления базами данных Промежуточно-заочная аттестация: <i>Зачёт</i>
--	--	---

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
ОПК-2	Демонстрирует высокий уровень знаний сущности и значения информации в развитии современного общества, основных закономерностей создания и функционирования информационных процессов, в том числе финансово-экономической сфере; методов и технологий обработки финансово-экономической информации средствами офисных приложений	Знает достаточно в базовом объеме сущность и значение информации в развитии современного общества, основные закономерности создания и функционирования информационных процессов, в том числе финансово-экономической сфере; методы и технологии обработки финансово-экономической информации средствами офисных приложений	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в знании сущности и значения информации в развитии современного общества, основных закономерностей создания и функционирования информационных процессов, в том числе финансово-экономической сфере; методов и технологий обработки финансово-экономической информации средствами офисных приложений	Допускает грубые ошибки в знании сущности и значения информации в развитии современного общества, основных закономерностей создания и функционирования информационных процессов, в том числе финансово-экономической сфере; методов и технологий обработки финансово-экономической информации средствами офисных приложений
	Демонстрирует высокий уровень умений применять при решении прикладных финансово-экономических задач современные информационные технологии; работать с компьютером как средством управления информацией; выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Умеет в базовом (стандартном) объеме применять при решении прикладных финансово-экономических задач современные информационные технологии; работать с компьютером как средством управления информацией; выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применять при решении прикладных финансово-экономических задач современные информационные технологии; работать с компьютером как средством управления информацией; выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Демонстрирует частичные умения применять при решении прикладных финансово-экономических задач современные информационные технологии; работать с компьютером как средством управления информацией; выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей,

				проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы, допуская грубые ошибки
	Демонстрирует владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения финансово-экономических задач; технологическими приемами использования инструментальных средств офисных при решении финансово-экономических задач на высоком уровне	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач; технологическими приемами использования инструментальных средств офисных при решении финансово-экономических задач в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует частичные владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения финансово-экономических задач; технологическими приемами использования инструментальных средств офисных при решении финансово-экономических задач	Демонстрирует низкий уровень владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения финансово-экономических задач; технологическими приемами использования инструментальных средств офисных при решении финансово-экономических задач
ОПК-5	Знает устройство, специфику и функциональные возможности современных технические средства и информационные технологии, используемые во внутренней коммуникативной среде предприятия (организации), во внешней среде с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики	Знает устройство, специфику и функциональные возможности современных технические средства и информационные технологии, используемые во внутренней коммуникативной среде предприятия (организации) и во внешней среде	Знает основные технические средства и информационные технологии, используемые во внутренней коммуникативной среде предприятия (организации)	Не знает основные технические средства и информационные технологии, используемые во внутренней коммуникативной среде предприятия (организации)

	Умеет выбирать технические средства и информационные технологии в зависимости от параметров и особенностей внутренней коммуникативной среды предприятия (организации), во взаимосвязи с внешней средой с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики	Умеет выбирать технические средства и информационные технологии в зависимости от параметров и особенностей внутренней коммуникативной среды предприятия (организации) и во взаимосвязи с внешней средой	Умеет выбирать технические средства и информационные технологии в зависимости от параметров и особенностей внутренней коммуникативной среды предприятия (организации)	Не умеет выбирать технические средства и информационные технологии в зависимости от параметров и особенностей внутренней коммуникативной среды предприятия (организации)
	Владеет навыками использования технических средств и информационных технологий для решения задач внутренней коммуникативной среды предприятия (организации), во взаимосвязи с внешней средой с учетом глобальных трендов и цифровизации экономики	Владеет навыками использования технических средств и информационных технологий для решения задач внутренней коммуникативной среды предприятия (организации) и во взаимосвязи с внешней средой	Владеет навыками использования технических средств и информационных технологий для решения задач внутренней коммуникативной среды предприятия (организации)	Не владеет навыками использования технических средств и информационных технологий для решения задач внутренней коммуникативной среды предприятия (организации)

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

2 семестр:

Текущий контроль:

Лабораторные работы

Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов

Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров

Тема 8. Системы управления базами данных

Максимальное количество баллов по БРС - 40.

Реферат

Тема 1. Введение в экономическую информатику

Тема 2. Архитектура и классификация ЭВМ

Тема 3. Аппаратное обеспечение персональных ЭВМ

Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения ЭВМ

Тема 5. Прикладное программное обеспечение общего назначения

Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов

Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров

Тема 8. Системы управления базами данных

Максимальное количество баллов по БРС - 10.

Итого 40+10=50 баллов

Промежуточно-заочная аттестация - зачёт – 50 баллов.

Промежуточно-заочная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины или ее части в форме, определяемой учебным планом образовательной программы с целью оценить работу обучающегося, степень усвоения теоретических знаний, уровень сформированности компетенций.

Преподаватель, принимающий зачёт, обеспечивает случайное распределение вариантов зачётных заданий между обучающимися с помощью билетов и/или с применением компьютерных технологий; вправе задавать обучающемуся дополнительные вопросы и давать дополнительные задания помимо тех, которые указаны в билете. Зачёт проводится по билетам. В каждом билете два оценочных средства: устный или письменный ответ на вопрос и практическое задание.

Устный или письменный ответ – 20 баллов.

Практическое задание – 30 баллов.

Итого 20+30=50 баллов.

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

56-100 – зачтено

0-55 – не зачтено

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Лабораторные работы

Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов

Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров

Тема 8. Системы управления базами данных

4.1.1.1. Порядок проведения.

Лабораторные работы проводятся в часы аудиторной работы.

Перед выполнением каждой работы студенты-бакалавры должны проработать соответствующий материал, используя конспекты теоретических занятий, периодические издания, учебно-методические пособия и учебники.

По окончании занятий студенты оформляют отчет по каждой работе, соблюдая следующую форму:

- Наименование темы;
- Цель работы;
- Задание и содержание выполненной работы,
- Письменные ответы на контрольные вопросы.
- Выводы по проделанной работе.
- Список использованных источников.

4.1.1.2 Критерии оценивания

35-40 баллов ставится, если обучающийся:

Правильно выполнил все задания. Продemonстрировал высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

29-34 баллов ставится, если обучающийся:

Правильно выполнил большую часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

23-28 баллов ставится, если обучающийся:

Задания выполнил более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

0-22 баллов ставится, если обучающийся:

Задания выполнил менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Темы 6-8

Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов

Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров

Тема 8. Системы управления базами данных

Задания для лабораторных работ:

https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F1430446178/Ekonomicheskaya_informatika_Anisimova.pdf

4.1.2. Реферат

Тема 1. Введение в экономическую информатику

Тема 2. Архитектура и классификация ЭВМ

Тема 3. Аппаратное обеспечение персональных ЭВМ

Тема 4. Общая характеристика программного обеспечения ЭВМ

Тема 5. Прикладное программное обеспечение общего назначения

Тема 6. Инструментарий и технологии подготовки текстовых документов

Тема 7. Инструментарий и технологии решения задач в среде табличных процессоров

Тема 8. Системы управления базами данных

4.1.2.1. Порядок проведения.

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности

Требования к реферату

При оформлении текста реферата следует придерживаться следующих параметров:

поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;

ориентация страницы: книжная;

шрифт: Times New Roman;

кегель: 14 пт (пунктов);

красная строка: 1 мм;

междустрочный интервал: полуторный;

выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается сверху. Подрисуночную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается пояснительная записка библиографическим списком источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

Объем информационно-технологической документации не регламентируется – он диктуется достаточностью для практического применения. Карточки задания для самоконтроля (если таковы имеются) вкладываются в прозрачные файлы.

Реферат по своему структурному содержанию должен содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- базовое понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, формы и т.д.);
- общее и частное положения по применению в учебно-воспитательном процессе;
- глоссарий;
- список использованных источников
- приложения

4.1.2.2 Критерии оценивания

9-10 баллов ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл полностью. Продемонстрировал превосходное владение материалом. Использовал надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

7-8 баллов ставится, если обучающийся:

Тему в основном раскрыл. Продемонстрировал хорошее владение материалом. Использовал надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.

5-6 баллов ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл слабо. Продемонстрировал удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

0-4 баллов ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыта. Продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Темы 1-8

1. Операционные системы как ядро системного программного обеспечения
2. Архитектура ОС Microsoft и основные характеристики
3. Виды электронного банкинга
4. Технологическая платформа, автоматизация коммерческой деятельности
5. Управление предприятием интернет-торговли на разных этапах жизненного цикла компании
6. Компьютерные вирусы
7. Нейронные сети
8. Обзор рынка бухгалтерских программ
9. Обзор рынка справочно-правовых систем
10. Экономическая эффективность автоматизированной информационной системы
11. Актуальные направления и результаты информатизации общества
12. Информационные аспекты глобализации общества
13. Общая характеристика мирового и российского рынка информационных услуг: объем, структура и перспективы развития
14. Современные информационные системы управления государством
15. Штриховое кодирование экономической информации
16. Современные информационные системы в банковской деятельности
17. Современные информационные системы в страховой деятельности
18. Современные информационные системы в биржевой деятельности
19. Бухгалтерские программы фирмы 1С: виды, основные возможности, преимущества и недостатки
20. Современные информационные технологии как основа реинжиниринга
21. Проблемные области и стороны использования современных информационных систем
22. Современные информационные технологии образования
23. Использование цифровой подписи и шифрования электронных сообщений
24. Основные понятия теории баз данных
25. Организационная структура Интернет

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

По дисциплине предусмотрен зачет. Зачет проходит по билетам. В каждом билете один теоретический вопрос и одно практическое задание. Зачет проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

4.2.1. Зачет**4.2.1.1. Порядок проведения.**

Зачет проводится в виде устного или письменного ответа на вопрос и практического задания.

Устный или письменный ответ на вопрос направлен на проверку знаний основных разделов по дисциплине «Экономическая информатика».

4.2.1.2. Критерии оценивания.**17-20 баллов ставится, если обучающийся:**

В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоены понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

14-16 баллов ставится, если обучающийся:

Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоены понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

11-13 баллов ставится, если обучающийся:

Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0-10 баллов ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.2.1.3. Оценочные средства.

Вопросы для устного или письменного ответа

1. Экономическая информатика: предмет, объект, задачи
2. Экономическая информация: особенности, структура, оценка
3. Данные, информация и знание
4. Назначение бизнес-плана. Участники процесса бизнес-планирования
5. Структура и последовательность бизнес-плана
6. Цели, задачи, функции и принципы планирования
7. Общие требования к бизнес-плану
8. Современные информационные технологии.
9. Информационные системы в экономике.
10. Особенности экономического ПО
11. Мультимедийное оборудование современных компьютеров
12. Классификация программного обеспечения (ПО)
13. Офисные пакеты прикладных программ
14. Системы подготовки текстовых документов и их возможности
15. Гипертекстовые технологии подготовки документов
16. Встроенные функции в табличном процессоре
17. Графические возможности табличных процессоров
18. Базы данных
19. Создание многотабличной базы данных средствами MS Access
20. Компьютерные вирусы как фактор угрозы безопасности информации
21. Компьютерные преступления
22. Правовые основы защиты информации
23. Информационная безопасность при работе в сети Интернет

4.2.2. Практическое задание

4.2.2.1. Порядок проведения.

Предлагаются задания на редактирование текстовых документов, выполнение численных расчётов.

4.2.2.2. Критерии оценивания.

26-30 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено полностью и правильно.

21-25 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования. Или при верном решении допущена вычислительная ошибка или недочет, не влияющий на правильную последовательность рассуждений.

17-20 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено частично или с фактическими и вычислительными ошибками.

0-16 баллов ставится, если обучающимся:

Задание не выполнено или выполнено с большим количеством фактических и вычислительных ошибок.

4.2.2.3. Оценочные средства.

Вариант 1

Наберите следующий текст, растянув его на страницу и соблюдая все форматы абзацев и символов: выравнивание; левые и правые отступы; расстояния между абзацами; тип, размер и начертание шрифтов; интервалы между символами. Обратите внимание на ключи к заданию, расположенные после предлагаемого к набору текста (ключи подскажут вам, какие форматы нужно применить). Запишите текст в свою папку под именем **math_games.doc**.

ББК 22.1я2я72
Г96

Доморяд Александр Петрович
Математические игры и развлечения
Избранное
Редактор Копылова А.Н.
Техн. редактор Мурашова Н.Я.
Корректор Сечейко Л.О.

Сдано в набор 26.09.2003. Подписано к печати 14.12.2003. Формат 84×108¼. Физ. печ. л. 8,375. Условн. печ. л. 13,74. Уч.-изд. л. 12,82. Тираж 200 000 экз. Заказ №979. Цена книги 50 руб.

Доморяд А.П.
Математические игры и развлечения: Избранное. – Волгоград: ВГПУ, 2003. – 20 с.

В книге представлены избранные задачи из монографии Доморяда А.П. «Математические игры и развлечения», которая была издана в 1961 году Государственным издательством физико-математической литературы. Москвы.

ISBN 5-09-001292-X

ББК 22.1я2я72

© Издательство «ВГПУ», 2003

Ключи к заданию

1. Для всего текста (который мы будем набирать, выполняя задания №1-№11) установите левый отступ 0 см, правый 15,5 см, шрифт Times New Roman, размер символов 12 пт, выравнивание по ширине.
2. Левый отступ для строки с набором символов «Г96» равен 1 см.
3. Перед абзацем, содержащим слова «Доморяд Александр Петрович», установите отступ 140 пт. Для этого и пяти абзацев, следующих за ним, левый отступ равен 5 см. Для трех абзацев установлен разреженный в 2 пт. интервал между символами. Заметьте, что сочетания «**Математические игры и развлечения**» и «**Избранное**» выделены полужирным начертанием.
4. Установки форматирования для абзаца, начинающегося со слов «Сдано в набор», следующие: отступ перед абзацем 50 пт, левый отступ 0 см, размер шрифта 10 пт (все остальные установки такие же, как для всего текста). Обратите внимание, что символ «¼» можно найти среди элементов шрифта «Courier New», а символ «'» есть в шрифте «Symbol».
5. Перед следующим абзацем отступ 200 пт. В дальнейшем размер шрифта 12 пт.
6. Перед абзацем «В книге представлены...» отступ 24 пт.
7. Перед абзацем «ISBN 5-09-001292-X...» отступ 24 пт, все символы в нем имеют полужирное начертание. Обратите внимание, что набор символов «ББК 22.1я2я72» отодвинут к правому краю, что делается без использования табуляции или большого количества пробелов.

Достаточно произвести следующие действия:

- установить выравнивание по ширине;

- после набора «ББК 22.1я2я72» нажать клавиши {Shift+Enter} (принудительный конец строки, который употребляется в том случае, когда вам самим нужно определить конец строки внутри абзаца);
 - заметить, что расстояния между четырьмя словами строки одинаковые, а нам нужно, чтобы «растянулось» только расстояние между сочетаниями «ISBN 5-09-001292-X» и «ББК 22.1я2я72»;
 - чтобы устранить огрех, замените пробелы, которые не нужно растягивать, нерастяжимыми пробелами, нажимая клавиши {Shift+Ctrl+Пробел}.
8. Абзац «© Издательство...» имеет правое выравнивание. Символ «©» можно найти, например, среди элементов шрифта «Symbol».

Вариант 2

Наберите следующий текст, соблюдая все форматы. Обратите внимание на ключи к заданию, расположенные после предлагаемого к набору текста. Запишите текст в свою папку под именем **math_games.doc**.

Определение задуманного числа по трем таблицам

Разместив в каждой из трех таблиц подряд числа от 1 до 60 так, чтобы в первой таблице они стояли в трех столбцах по двадцати чисел в каждом, во второй – в четырех столбцах по 15 чисел в каждом и в третьей – в пяти столбцах по 12 чисел в каждом (см. рис. 1), легко быстро определить задуманное кем-нибудь число N ($N \leq 60$), если будут указаны номера α , β , γ столбцов, содержащих задуманное число в 1-й, во 2-й и в 3-й таблицах: N будет равно остатку от деления числа $40\alpha + 45\beta + 36\gamma$ на 60 или, другими словами, N будет равно меньшему положительному числу, сравнимому с суммой $(40\alpha + 45\beta + 36\gamma)$ по модулю 60. Например, при $\alpha=3$, $\beta=2$, $\gamma=1$:

$$40\alpha + 45\beta + 36\gamma = 0 + 30 + 36 = 6 \pmod{60}, \text{ т.е. } N=6.$$

I	II	III
1	2	3
4	5	6
7	8	9
.	.	.
.	.	.
.	.	.
55	56	57
58	59	60

I	II	III	IV
1	2	3	4
5	6	7	8
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
53	54	55	56
57	58	59	60

I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60

Рис. 1

Аналогичный вопрос может быть решен для чисел в пределах до 420, размещенных в четырех таблицах с тремя, четырьмя, пятью и семью столбцами: если α , β , γ , δ – номера столбцов, в которых стоит задуманное число, то оно равно остатку от деления числа $280\alpha + 105\beta + 336\gamma + 120\delta$ на 420.

Ключи к заданию

1. Заголовок текста - это заголовок уровня 1, со следующими установками форматирования: шрифт «Times New Roman»; размер символов 14 пт; полужирное начертание; центральное выравнивание.

2. Заметим, что в тексте нередко используются символы a, b и g, которые располагаются среди символов шрифта «Symbol». Конечно, можно всякий раз использовать вставку символа или копировать символ в нужное место, но лучше назначить часто используемым символам «горячие клавиши». Назначьте символу a клавишу {Ctrl+a}, символу b - клавишу {Ctrl+b}, символу g клавишу {Ctrl+g}. Для назначения клавиши {Ctrl+a} символу a выполните следующую процедуру: выберите пункт меню «Вставка > Символ»; установите шрифт «Symbol»; отметьте символ a в таблице; нажмите кнопку «Клавиша»; в поле «Новое сочетание клавиш» нажмите {Ctrl+a} и подтвердите выбор клавишей ввода; закройте диалоговые окна. Теперь при нажатии клавиши {Ctrl+a} в текст будет вставляться символ a. Заметим, что символ d используется в тексте всего два раза, поэтому ему не обязательно ставить в соответствие «горячую клавишу».

3. Символ «°» расположен среди символов шрифта «Symbol».

4. **Внимание!** Сначала расположите все таблицы подряд одну за другой, а уже после их заполнения вы разнесете их в разные колонки текста. Заметьте, что таблицы очень похожи, поэтому можно сначала создать, отформатировать и заполнить одну из них, а потом скопировать ее и внести нужные исправления. Для вставки таблицы можете использовать пункт меню «Таблица > Добавить > Таблица». Не забудьте отцентрировать и саму таблицу, и ее содержимое. Первая строка таблицы содержит символы с полужирным начертанием.

5. После создания трех таблиц отметьте их и разбейте отмеченный текст на три колонки. Для этого можно использовать пункт меню «Формат > Колонки...».

Вариант 3

Наберите текст, соблюдая все форматы. Обратите внимание на ключи к заданию, расположенные после предлагаемого к набору текста. Запишите текст в свою папку под именем **math_games.doc**.

Солитер

Игра под названием *солитер* проводится на доске с тридцатью тремя клетками. Такую доску легко получить, прикрыв шахматную доску листом картона с крестообразным вырезом.

		73	74	75		
		63	64	65		
51	52	53	54	55	56	57
41	42	43	44	45	46	47
31	32	33	34	35	36	37
		23	24	25		
		13	14	15		

На рисунке каждая клетка обозначена парой чисел, указывающих номера горизонтального и вертикального рядов, на пересечении которых находится клетка. В начале игры все клетки, за исключением какой-нибудь одной, заняты шапками.

Требуется снять 31 шапку, причем задаются пустая «начальная» клетка (a,b) и «конечная» (c,d) , на которой должна оказаться уцелевшая в конце игры шапка. Правила игры таковы: любая шапка может быть снята с доски, если рядом с ней (в горизонтальном или вертикальном направлении) находится с одной стороны какая-нибудь шапка («снимающая»), а с противоположной стороны – пустая клетка, на которую «снимаемая» шапка должна быть при этом переведена.

Из теории игры следует, что решение будет в том и только в том случае, когда $a \equiv c \pmod{3}$ и $b \equiv d \pmod{3}$.

Приведем для примера решение задачи, в которой клетка (44) является и начальной, и конечной.

1. 64 – 44	6. 75 – 73	11. 65 – 45	16. 34 – 36
2. 56 – 54	7. 43 – 63	12. 15 – 35	17. 37 – 35
3. 44 – 64	8. 73 – 53	13. 45 – 25	18. 25 – 45
4. 52 – 54	9. 54 – 52	14. 37 – 35	19. 46 – 44
5. 73 – 53	10. 35 – 55	15. 57 – 37	20. 23 – 43
	21. 31 – 33	27. 34 – 32	
	22. 43 – 23	28. 13 – 33	
	23. 51 – 31	29. 32 – 34	
	24. 52 – 32	30. 34 – 54	
	25. 31 – 33	31. 64 – 44	
	26. 14 – 34		

Здесь в записи каждого хода указаны для «снимающей» шапки номер исходной клетки и номер клетки, на которую она ставится (при этом с доски снимается шапка, стоящая на промежуточной клетке).

Попробуйте снять 31 шапку:

а) при начальной клетке (5,7) и конечной (2,4);
 б) при начальной клетке (5,5) и конечной (5,2).

Ключи к заданию

- Заголовок текста - это заголовок уровня 1, со следующими установками форматирования: шрифт «Times New Roman»; размер символов 14 пт; полужирное начертание; центральное выравнивание.
- Некоторые ячейки таблицы имеют не все границы. Изменение границ отмеченных ячеек производится с помощью пункта меню «Формат > Границы и заливка...».
- Некоторые слова текста имеют отличное от других начертание (курсив или полужирное).
- В тексте используется два нумерованных списка: один нумеруется числами от 1 до 31, другой - буквами а) и б).
- Первые 20 строк первого списка расположены в 4 колонки, остальные элементы списка - в 2 колонки. Размеры колонок подберите так, чтобы ваш список выглядел аналогично данному в задании.

Вариант 4

Наберите текст, соблюдая все форматы. Обратите внимание на ключи к заданию, расположенные после предлагаемого к набору текста. Запишите текст в свою папку под именем **math_games.doc**.

Сложение и вычитание вместо умножения

До изобретения таблиц логарифмов для облегчения умножения многозначных чисел применялись так называемые *простафретические* таблицы (от греческих слов «простезис» – прибавление и «афйрезис» – отнятие), представляющие собой

таблицы значений функции $\left[\frac{z^2}{4}\right]$ при натуральных значениях z . Так как при a и b целых $ab = \frac{(a+b)^2}{4} - \frac{(a-b)^2}{4} = \left[\frac{(a+b)^2}{4}\right] - \left[\frac{(a-b)^2}{4}\right]$ (числа $a+b$ и $a-b$ либо оба

четные, либо оба нечетные; в последнем случае дробные части у $\frac{(a+b)^2}{4}$ и

$\frac{(a-b)^2}{4}$ одинаковы), то умножение a на b сводится к определению $a+b$ и $a-b$ и, на-

конец, разности чисел $\left[\frac{(a+b)^2}{4}\right]$ и $\left[\frac{(a-b)^2}{4}\right]$, взятых из таблицы.

Для перемножения трех чисел можно воспользоваться тождеством:

$$abc = \frac{1}{24} \cdot ((a+b+c)^2 - (a+b-c)^2 - (a+c-b)^2 - (b+c-a)^2) \quad (*)$$

из которого следует, что при наличии таблицы значений функции $\frac{z^3}{24}$ вычисле-

ние произведения abc можно свести к определению чисел: $a+b+c$, $a+b-c$, $a+c-b$, $b+c-a$ и по ним – при помощи таблицы – правой части равенства (*).

Приведем в качестве примера такую таблицу для $1 \leq z < 30$. В таблице даны:

крупными цифрами – значения $\left[\frac{z^3}{24}\right]$ а мелкими – значения k , где при $0 \leq k \leq 23$

$$\frac{z^3}{24} = \left[\frac{z^3}{24}\right] + \frac{k}{24}.$$

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десят- ки	0		0 ₁	0 ₈	1 ₃	2 ₁₆	5 ₅	9 ₀	14 ₇	21 ₈	30 ₉
	1	41 ₁₆	55 ₁₁	72 ₀	91 ₁₃	114 ₈	140 ₁₅	170 ₁₆	204 ₁₇	243 ₀	285 ₁₉
	2	333 ₈	385 ₂₁	443 ₁₆	506 ₂₃	576 ₀	651 ₁	732 ₈	820 ₃	914 ₁₆	1016 ₅

Нетрудно, пользуясь формулой (*) и таблицей, получить:

$$9 \cdot 9 \cdot 9 = 820_3 - 30_9 - 30_9 - 30_9 = 729,$$

$$17 \cdot 8 \cdot 4 = 1016_5 - 385_{21} - 91_{13} + 5_5 = 544 \text{ (проверьте!)}.$$

Ключи к заданию

1. Заголовок текста - это заголовок уровня 1, со следующими установками форматирования: шрифт «Times New Roman»; размер символов 14 пт; полужирное начертание; центральное выравнивание.

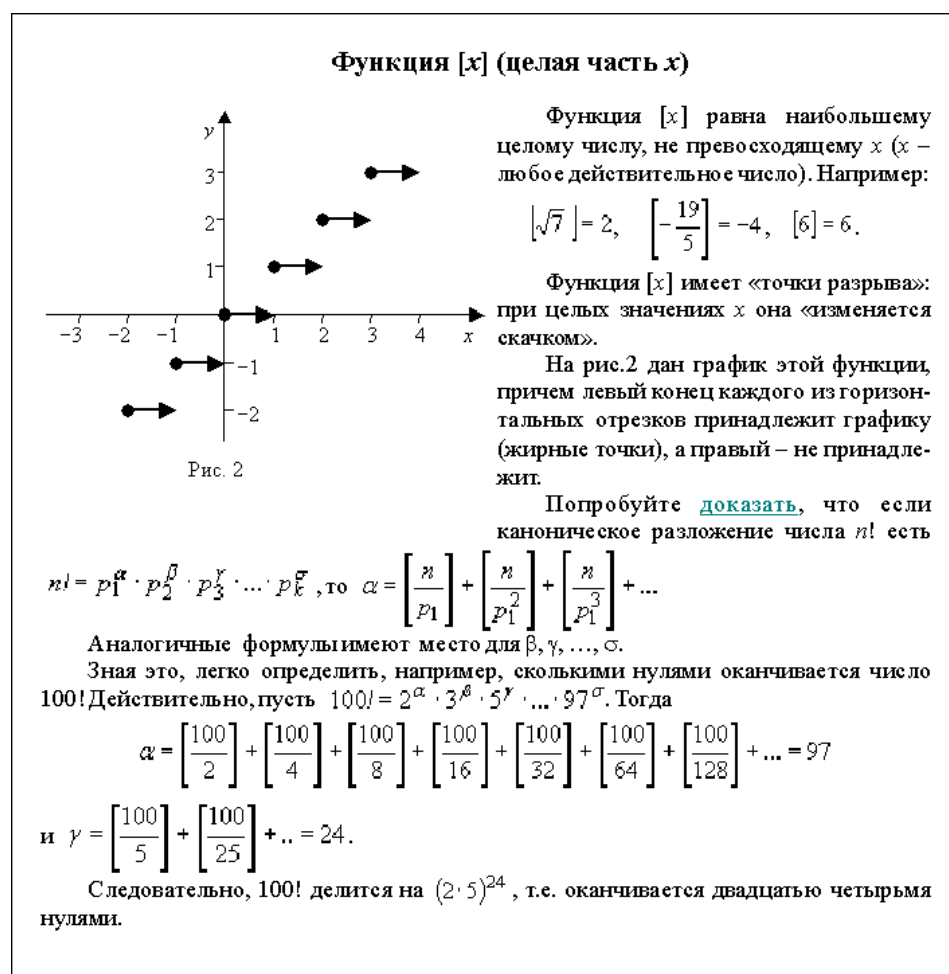
2. В процессе работы нам понадобятся кнопки «Верхний индекс», «Нижний индекс» и «Редактор формул», которые могут отсутствовать на вашей панели инструментов. Для выноса нужных кнопок на панель воспользуйтесь пунктом меню «Вид > Панели инструментов > Настройка...», вкладкой «Команды». Первые две кнопки вы найдете в категории «Формат», последнюю - в категории «Вставка». Перетащите нужные кнопки в область панелей инструментов.

3. Заметьте, что в таблице некоторые ячейки объединены (две группы ячеек с содержимым «Единицы» и «Десятки»), а некоторые ячейки не имеют границ. Объединение ячеек после их выделения произведите с помощью пунктов меню «Таблица > Объединить ячейки».

4. Некоторые слова текста и таблиц имеют отличное от других начертание (курсив или полужирное).

Вариант 5

Наберите текст, соблюдая все форматы. Обратите внимание на ключи к заданию, расположенные после предлагаемого к набору текста. Запишите текст в свою папку под именем **math_games.doc**.



Ключи к заданию

- Заголовок текста - это заголовок уровня 1, со следующими установками форматирования: шрифт «Times New Roman»; размер символов 14 пт; полужирное начертание; центральное выравнивание.
- Некоторые символы текста имеют отличное от других начертание (курсив).
- Для набора формул используйте редактор формул (соответствующую кнопку вы уже вынесли на панель инструментов).
- График функции и координатные оси изобразите, используя панель инструментов «Рисование» (если она отключена, включите ее, используя пункт меню «Вид > Панели инструментов > Рисование»).
 - для рисования стрелок используйте кнопку «Вид стрелки»;
 - чтобы подписать координатные оси, градуировать их, назначить номер рисунка, используйте кнопку «Надпись»;
 - после создания рисунка отметьте все нарисованные объекты, используя инструмент «Выбор объектов» и пункт меню «Действия > Группировать» панели «Рисование»;
 - отметьте сгруппированный объект, нажмите правую кнопку мыши для вызова контекстного меню и с помощью пункта «Формат объекта...» установите нужный способ обтекания текстом;
 - расположите объект так, как это показано в предлагаемом тексте.
- Обратите внимание, что слово доказать выделено, т.к. ему присвоена ссылка на некоторую часть данного документа.

Прежде чем устанавливать эту ссылку, создайте нужный текст следующего содержания (этот текст в дальнейшем должен оставаться в конце основного текста):

Приложение

1. Как известно, $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (n-2) \cdot (n-1) \cdot n$ (**).

Если перебирать по порядку эти множители, то через каждые p_1 «шагов» будут встречаться множители, кратные простому числу p_1 ; число их равно $\left[\frac{n}{p_1} \right]$, но из них

$\left[\frac{n}{p_1^2} \right]$ множителей делятся на p_1^2 , $\left[\frac{n}{p_1^3} \right]$ – делятся на p_1^3 и т.д.

Следовательно, число множителей в равенстве (**), в состав которых множитель p_1

входит ровно один, два, три и т.д. раза, соответственно равно числам:

$$\left[\frac{n}{p_1} \right] - \left[\frac{n}{p_1^2} \right], \left[\frac{n}{p_1^2} \right] - \left[\frac{n}{p_1^3} \right], \left[\frac{n}{p_1^3} \right] - \left[\frac{n}{p_1^4} \right] \text{ и т.д.}$$

$$\begin{aligned} \text{Поэтому } \alpha &= \left[\frac{n}{p_1} \right] - \left[\frac{n}{p_1^2} \right] + 2 \cdot \left\{ \left[\frac{n}{p_1^2} \right] - \left[\frac{n}{p_1^3} \right] \right\} + 3 \cdot \left\{ \left[\frac{n}{p_1^3} \right] - \left[\frac{n}{p_1^4} \right] \right\} + \dots = \\ &= \left[\frac{n}{p_1} \right] + \left[\frac{n}{p_1^2} \right] + \left[\frac{n}{p_1^3} \right] + \dots \end{aligned}$$

Установите закладку (пункт меню «Вставка > Закладка...») на начале доказательства, а затем отметьте слово «доказательство» в основном тексте и установите гиперссылку (пункт меню «Вставка > Гиперссылка...») на нужную закладку.

Вариант 6

- Задание на вычисление с помощью математических функций в MS Excel. По данным таблицы пересчитать поступление, продажу и остаток на конец дня по всем отделам магазина и по всему магазину в целом.

Движение товара	Отделы магазина					Всего по магазину
	Одежда	Трикотаж	Ткани	Обувь	Парфюмерия	
Остаток на начало дня	13785,5 р.	9785,0 р.	5678,0 р.	10670 р.	2579 р.	
Поступило за день	27800,3 р.	5670,7 р.	4300,0 р.	3900,0 р.	1501 р.	
Продано за день	28600,5 р.	10345,0 р.	4890,6 р.	8760,0 р.	1345 р.	
Остаток на конец дня						

Вариант 7

- Задание на сортировку данных в MS Excel. Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу. Произведите расчеты во всех столбцах таблицы. Проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке.

Ведомость начисления заработной платы за октябрь 2012 года

Таб ном	ФИО	Оклад (руб.)	Премия (руб.)	Доплата	Всего начислено (руб.)	Удержан ия (руб.)	К выдаче (руб.)
			27%	5%		13%	
201	Шорохов С.М.	9 850,00р.					
212	Кравченко С.С.	11 900,00р.					
204	Тарасова А.Д.	8 000,00р.					
203	Степанов А.В.	12 300,00р.					
209	Орлова Н.Н.	10 600,00р.					
208	Шпаро Н.Г.	11 500,00р.					
214	Портнов М.Т.	10 250,00р.					
206	Иванова И.Г.	9 050,00р.					
205	Петрякова А.А.	13 200,00р.					
	Всего:						
	Максимальный доход						
	Минимальный доход						

Средний доход

Вариант 8

1. Задание на построение диаграммы в MS Excel.

- 1) Вычислите ежемесячные затраты фирмы «Твистор» на проект «Зеленый остров», а также суммарные затраты за четыре месяца по статьям расходов.
- 2) Постройте объемную гистограмму, содержащую данные о проекте «Зеленый остров» за апрель.
- 3) Вычислите, каковы были затраты по каждой статье в среднем за четыре месяца, и постройте по этим данным линейчатую диаграмму.
- 4) Постройте круговую диаграмму, показывающую, какая доля общей суммы расходов приходилась на каждую из статей в марте.

ФИРМА "Твистор"

Проект "Зеленый остров"

Анализ издержек

Наименование	Январь	Февраль	Март	Апрель	Всего:	В среднем:	% от итого за март
Контракты	3 000,00р.	3 600,00р.	2 700,00р.	2 880,00р.			
Гонорары	1 500,00р.	2 052,00р.	2 658,00р.	2 280,00р.			
Реклама	2 880,00р.	2 328,00р.	1 650,00р.	2 394,00р.			
Фотографии	1 043,70р.	585,96р.	338,58р.	562,02р.			
Приемы	531,24р.	453,90р.	589,32р.	298,50р.			
Поездки	1 074,00р.	2 074,92р.	1 550,04р.	1 907,94р.			
Поддержка	2 378,70р.	2 531,40р.	2 705,94р.	2 928,00р.			
Дискеты	1 133,94р.	1 404,00р.	2 052,12р.	1 426,92р.			
Проспекты	2 873,70р.	2 110,98р.	3 465,30р.	3 960,00р.			
Итого:							
В среднем:							
Максимально:							

Вариант 9

1. Задание на построение диаграммы в MS Excel. Создать таблицу, вычислить стоимость каждого сорта колбасы, общую стоимость всей колбасы, процент, который составляет стоимость каждого вида колбасы от общей стоимости всей колбасы. Построить: 1) круговую диаграмму, показывающую процентный объем продаж каждого вида колбасы (столбец 2 и 6); 2) график с маркерами, показывающий количество продаж (кг) по каждому виду колбасы (столбец 2 и 3); 3) гистограмму, показывающую стоимость каждого вида колбасы (столбец 2 и 4).

Объем продаж

№ п/п	наим нование продукта	кол-во продаж (кг)	цена за 1 кг	стоимость	% от общей продажи колбасных изделий
1	"Сервелат" колбаса	125	350		
2	"Нерия" колбаса	150	290		
3	Сосиски "Молочные"	250	120		
4	Сардельки "Любительские"	50	90		
5	"Краковская" колбаса	75	150		
Итого:					

Вариант 10

1. Создайте таблицу в MS Excel. Вычислите значение стоимости со скидкой и без скидки.

Код заказа	Товар	Фирма покупатель	Цена	Количество	Скидка	Стоимость без скидки	Стоимость со скидкой
10248	Компьютер Pentium II	Альфа	14 000,00р.	23	3%		
10249	Принтер струйный	Восток	3 530,00р.	1	0%		
10250	Сервер SUN	АТВ	345 000,00р.	1	0%		
10251	Телефон Panasonic	МКН	1 800,00р.	10	4%		
10252	АТС на 5 номеров	АТВ	38 600,00р.	2	0%		
10253	АТС на 8 номеров	МКН	62 400,00р.	4	5%		
10254	Монитор LG	Альфа	7 700,00р.	56	0%		
10255	Монитор Sony	Восток	6 500,00р.	23	15%		
10256	Компьютер Pentium II	МКН	16 800,00р.	6	2%		
10257	Телефон Sony	МКН	3 500,00р.	15	4%		

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и финансы организации
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. - URL : <http://znanium.com/bookread2.php?book=428860> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Информационные технологии : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/471464> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Гусева, Е. Н. Математика и информатика. Практикум [Электронный ресурс]: Учеб. пособ. / Е. Н. Гусева и др. - 3-е изд., стереотип. - М.: Флинта, 2011.- 406 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406044> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Математика и информатика: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2011. - 472 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=305683> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=374014> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и финансы организации
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Office Professional Plus 2010
Kaspersky Endpoint Security для Windows
GIMP
Inkscape
Notepad ++
Python
Lazarus

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.