Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Учетно-финансовый факультет
Кафедра бизнес-информатики

УТВЕРЖДАЮ
проректор
_____ П.А. Машаров
«29» марта 2024 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.04 Государственное и муниципальное управление
Профиль подготовки	Государственное и муниципальное управление
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины **«Информационные технологии и инструменты программирования»** для обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (профиль: Государственное и муниципальное управление), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «13» августа 2020 г. № 1016 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:
доцент кафедры бизнес-информатики,
канд. экон. наук, доцент — В. В. Гридина

Рабочая программа одобрена на заседании бизнес-информатики
Протокол от 26.03.2024 г. № 8

Заведующий кафедрой — Т. О. Загорная

СОГЛАСОВАНО:

Декан экономического факультета
28.03.2024 г. — Ю. Н. Полшков

Учебно-методическая комиссия экономического факультета
Протокол от 27.03.2024 г. № 7
Председатель — Е. Н. Стрелина

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
канд. экон. наук, доцент
26.03.2024 г. — Е. Г. Кошелева

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

знания и умения, формируемые в школьном курсе информатики и информационных технологий.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной необходимы при дальнейшем изучении всех дисциплин образовательной программы, выполнения курсовых работ, прохождения практик, подготовки выпускной квалификационной работы.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.03.04 - Государственное и муниципальное управление (Профиль: Государственное и муниципальное управление)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М4.1 Информационные технологии и инструменты программирования
Часть образовательной программы	Базовая часть: Информационно-математический модуль
Количество зачетных единиц / всего часов	2,5 / 90

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	Форма контроля
Очная	1	1	0	34	0	56	90	экзамен
Очно-заочная	1	1	0	10	0	80	90	экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов необходимых теоретических знаний и практических навыков по использованию информационно-коммуникационных технологий, которые получают все большее распространение в экономической деятельности, а также овладение соответствующим инструментарием для успешного внедрения информационно-коммуникационных технологий в бизнесе, подготовка студентов к эффективному использованию современных средств информационных систем, технологий и инструментов программирования.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг.

ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Проектный тип задач профессиональной деятельности (ПК):

ПК-5. Владеет навыками информационно-аналитического проведения подготовки проекта государственно-частного партнерства.

4.2. Индикаторы компетенций

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг.	**ОПК-5.1.** Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	**ОПК-5.1.1.** *Знает* современные информационные технологии (виды, принципы, методы, средства и инструментарий).
		ОПК-5.1.2. *Умеет* применять информационные технологии в профессиональной деятельности, видит их взаимосвязь и перспективы использования.
		ОПК-5.1.3. *Владеет* навыками использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности для обработки текстовой, табличной информации, решения прикладных задач.
ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-8.1.** Понимает основные принципы работы с данными, применяет современный инструментарий анализа данных на базовом уровне, в т.ч. с использованием программирования, алгоритмизации и математических методов при решении задач анализа данных	**ОПК-8.1.1.** *Знает* назначение и виды информационных технологий и языков программирования.
		ОПК-8.1.2. *Умеет* проводить сравнительный анализ и выбор информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач.
		ОПК-8.1.3. *Владеет* приемами работы с прикладным программным обеспечением для обработки текстовой и табличной информации, азами языка программирования Python.

ПК-3. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем. .	**ПК-3.1** Способность осуществлять презентацию проектов	**ПК-3.1.1** *Знает* основы осуществления коммуникаций в органах власти: основные методы ведения деловых переговоров, проведения интервью, этику и этикет делового общения в системе государственного и муниципального управления; способы построения грамотной презентации; наименование и сущность параметров, используемых в программе подготовки презентаций;
		ПК-3.1.2. *Умеет* презентовать результаты проектов; использовать программы подготовки презентаций.
		ПК-3.1.4. *Владеет* современными технологиями составления презентаций; средствами составления графиков и диаграмм; навыками подготовки иллюстративного сопровождения представления проекта.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1. Информационные технологии и инструменты программирования в экономике	
Тема 1. Понятие и сущность информационных технологий	Введение в дисциплину. Общая характеристика и особенности информационных технологий. Понятие информации. Офисные программы для Windows.
Тема 2. Офисные программы для Windows (ИТ обработки текстовой информации, ИТ обработки табличной информации в табличных процессорах, создание презентаций).	ИТ обработки текстовой информации. Возможности текстовых процессоров. Интерфейс текстового редактора MS Word. Создание списков в MS Word. Стилевое форматирование документов в MS Word. Работа со сносками и колонтитулами. Создание оглавлений и перекрестных ссылок. Вставка примечаний. Создание графических объектов в MS Word. Создание формул в MS Word. Работа с таблицами, графиками в MS Word. ИТ обработки табличной информации в табличных процессорах. Интерфейс табличного процессора MS Excel. Ввод и форматирование данных в ячейки таблицы. Работа с формулами и функциями. Логические функции. Построение графиков и диаграмм. Условное форматирование. Сортировка и фильтрация. Расширенный фильтр. Сводные таблицы. Инструменты анализа данных.

Темы	Краткое содержание темы
	Создание презентаций.
Тема 3. Базы данных, системы управления базами данных	Понятие базы данных. Общая характеристика базы данных. Классификация и подходы к организации баз данных.
Тема 4. Структура сети интернет, интрасети, локальные сети. Интернет-протоколы	Определение сети, сетевых технологий. Особенности и эволюция развития сетевых технологий. Применение компьютерных сетей в экономике. Примеры. Понятие интернет-протокола. Структура и типы интернет-протоколов. Назначение интернет-протоколов
Тема 5. Интернет-сервисы, интернет-приложения	Определение сети интернет. Общая характеристика и виды интернет-сервисов. Использование интернет-приложений в экономических процессах Понятие сервера. Понятие клиента в информационных технологиях. Организация взаимодействия.
Тема 6. Средства ведения бизнеса в электронной среде. Электронно-цифровая подпись	Основные определения. Основные способы ведения бизнеса в электронной среде: электронные аукционы, электронная коммерция, электронный банкинг, электронное страхование, электронный офис. Понятие и эволюция цифровой подписи. Обеспечение защиты электронно-цифровой подписи.
Тема 7. Облачные технологии	Понятие, особенности и преимущества облачных технологий. Применение облачных технологий в экономике.
Тема 8. Основы языка программирования Python	Основные принципы и термины разработки программного обеспечения. Синтаксис языка программирования Python. Обзор стандартной библиотеки языка программирования Python. Организация исходного кода.
Тема 9. Библиотеки работы с данными языка программирования Python	Библиотека анализа данных. Библиотека для научных и численных задач. Форматы данных. Визуализация данных. Применение языка программирования Python к экономическим задачам

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 1

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1 Информационные технологии и инструменты программирования в экономике					
Тема 1. Понятие и сущность информационных технологий	0	0	0	8	8
Тема 2. Офисные программы для Windows (ИТ обработки текстовой информации, ИТ обработки табличной информации в табличных процессорах, создание презентаций).	0	20	0	4	24
Тема 3. Базы данных, системы управления базами данных	0	0	0	8	8

Тема 4. Структура сети интернет, интрасети, локальные сети. Интернет-протоколы	0	0	0	8	8
Тема 5. Интернет-сервисы, интернет-приложения	0	0	0	8	8
Тема 6. Средства ведения бизнеса в электронной среде. Электронно-цифровая подпись	0	0	0	6	6
Тема 7. Облачные технологии	0	0	0	6	6
Тема 8. Основы языка программирования Python	0	8	0	4	12
Тема 9. Библиотеки работы с данными языка программирования Python	0	6	0	4	10
Итого по содержательному модулю 1	**0**	**34**	**0**	**56**	**90**
Всего по компоненту ОПОП	**0**	**34**	**0**	**56**	**90**

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 1, семестр – 1

Наименования содержательных модулей и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Содержательный модуль 1 Информационные технологии и инструменты программирования в экономике					
Тема 1. Понятие и сущность информационных технологий	0	0	0	8	8
Тема 2. Офисные программы для Windows (ИТ обработки текстовой информации, ИТ обработки табличной информации в табличных процессорах, создание презентаций).	0	6	0	18	24
Тема 3. Базы данных, системы управления базами данных	0	0	0	8	8
Тема 4. Структура сети интернет, интрасети, локальные сети. Интернет-протоколы	0	0	0	8	8
Тема 5. Интернет-сервисы, интернет-приложения	0	0	0	8	8
Тема 6. Средства ведения бизнеса в электронной среде. Электронно-цифровая подпись	0	0	0	6	6
Тема 7. Облачные технологии	0	0	0	6	6
Тема 8. Основы языка программирования Python	0	2	0	10	12
Тема 9. Библиотеки работы с данными языка программирования Python	0	2	0	8	10
Итого по содержательному модулю 1	**0**	**10**	**0**	**80**	**90**
Всего по компоненту ОПОП	**0**	**10**	**0**	**80**	**90**

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ

1. Что понимается под термином «информационная технология» и что стало причиной возникновения ИТ?
2. Какие достижения человечества обусловили появление автоматизированных информационных технологий?
3. Дать определение и нарисовать схему информационной системы.
4. Описать структуру экономической информации.
5. Дать определение структурной единицы экономической информации - показателя и его составляющих.
6. В чем заключается особенность автоматизированных систем управления?
7. Роль и место человека и информационных технологий в автоматизированном управлении.
8. Дать определение и нарисовать схему экономической информационной системы.
9. Описать структуру и состав ЭИС.
10. Перечислить подсистемы обеспечивающей части ЭИС и объяснить их состав.
11. Перечислить подсистемы функциональной части ЭИС и объяснить их возможности.
12. Дать определение информационных моделей и их иерархии.
13. Нарисуйте схему и объясните фазы процесса принятия решения в ИС.
14. Концептуальный уровень базовой информационной технологии.
15. Определите термины: информационный процесс, информационная процедура, информационная операция.
16. Какова последовательность процесса преобразования информации в данные?
17. Какие методы контроля применяются в процессе преобразования информации в данные?
18. Нарисуйте схему и объясните состав и назначение процедур процесса обработки данных.
19. Поясните работу ЭВМ в основных режимах обработки данных: пакетном, разделения времени, реального времени.
20. Как организуется обслуживание задач в вычислительной системе?
21. В чем состоит суть процедуры преобразования данных и как она реализуется в ЭВМ?
22. В чем состоит принцип параллельной обработки данных?
23. Перечислите состав и определите назначение процедур процесса накопления данных.
24. Определите понятие базы данных, расскажите об основных моделях баз данных.
25. В каком виде воспринимается пользователем реляционная база данных? Приведите пример реляционной БД.
26. Объясните назначение средств реализации системы управления БД.
27. Понятие вычислительных сетей, классификация вычислительных сетей.
28. Что такое Интернет, расскажите об услугах Интернет.
29. Что такое «знания», их основные свойства, назовите типы знаний.
30. Определите понятие предметной области, как она может быть описана?
31. Расскажите о методах приобретения знаний.
32. Перечислите основные функции, которые должна выполнять интеллектуальная информационная технология.
33. Нарисуйте и объясните схему организационной структуры предприятия.

34. Расскажите о назначении и задачах этапа обследования, анализа и разработки технического задания.
35. Электронные площадки для ведения бизнеса в среде Интернет.
36. Синтаксис языка программирования Python.
37. Обзор стандартной библиотеки языка программирования Python.
38. Организация исходного кода языка программирования Python.
39. Библиотека анализа данных языка программирования Python.
40. Библиотека для научных и численных задач языка программирования Python.
41. Форматы данных языка программирования Python.
42. Визуализация данных языка программирования Python.
43. Применение языка программирования Python к экономическим задачам

7.2. Темы докладов (рефератов)

Не предусмотрены программой дисциплины

7.3. Темы письменных работ (типы задач)

Модульная контрольная работа проводится в виде тестирования. Тестирование включает 20 тестовых заданий по темам 1-9.

Время выполнения – 30 минут.

Пример тестового задания приведен ниже.

1. Для сохранения документа MS Word необходимо выполнить
а) команду Сохранить меню Файл
б) команду Сравнить и объединить исправления меню Сервис
в) команду Параметры – Сохранение меню Сервис
г) щелчок по кнопке Сохранить на панели инструментов Стандартная
2. Основное отличие реляционной базы данных:
а) данные организовываются в виде отношений
б) строго древовидная структура
в) представлена в виде графов
3. Основные этапы обработки в ИТ информации:
а) устройства ввода, обработка, вывод информации
б) исходная информация, конечная информация

в) обработка и выход информации
г) ввод информации
4. Для задания форматирования фрагмента текста используются…
а) команды меню Вид
б) кнопки панели инструментов Форматирование
в) команды меню Формат
г) встроенные стили приложения
5. К текстовым редакторам относятся следующие программы:
а) Блокнот
б) Приложения Microsoft Office
в) Internet Explorer
г) MS Word

…..

19. Как классифицируются сети в информационных технологиях?
а) локальная, глобальная и региональная
б) глобальная и региональная;

в) региональная и локальная.
г) специальная
20. Способы защиты информации в информационных технологиях?
а) информационные программы
б) технические, законодательные и программные средства
в) внесистемные программы
г) ничто из перечисленного

Критерии оценивания модульной контрольной работы

Вид задания	Количество баллов
1 тестовое задание	0,25
Количество тестов	20
Всего	**5**

7.4. Образец содержания экзаменационного билета (при наличии экзамена по дисциплине)

Донецкий государственный университет
Учетно-финансовый факультет
Кафедра бизнес-информатики предприятия

Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.04 - Государственное и муниципальное управление
Профиль подготовки	Государственное и муниципальное управление
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Семестр	Первый
Дисциплина	Информационные технологии и инструменты программирования

Билет № n

1. Теоретическое задание. Применение языка программирования Python к экономическим задачам.

2. Практическое задание.

1. На 1-ом листе книги в соответствии с номером билета ввести исходную таблицу. Заполнить таблицу не менее чем 10 строками данных. При заполнении таблицы учитывать, что в столбцах, помеченных (*), данные должны повторяться несколько раз. **(3 балла).**

Выполнить требуемые расчеты, добавляя в таблицу требуемые строки или столбцы. Каждый расчет сопроводить поясняющей надписью. Одиночные результаты расположить ниже исходной таблицы.

Перед выполнением команд «СОРТИРОВКА», «ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ИТОГ», «ФИЛЬТР» скопировать исходную таблицу вместе с расчетами на 3 других листа. Каждую из указанных выше команд выполнять на отдельном листе.

При выполнении команды «СВОДНАЯ ТАБЛИЦА» результат расположить на новом отдельном листе.

Переименовать листы книги по смыслу содержимого.

ФИО продавца	Номер отдела (1-3) *	Дата рождения	Пол *	Продано товара за неделю на сумму
Котов И.О.	1	14.08.1990	муж.	125000 руб.

1. Определить возраст каждого продавца на текущий момент. **(2 балла)**

2. Используя функцию "ЕСЛИ", добавить столбец "Расположение отдела", в который занести текст: **(5 баллов).**

"слева", если номер отдела – 1;

"в центре", если номер отдела – 2;

"справа", если номер отдела – 3.

3. Используя функцию "СУММЕСЛИ", определить общую сумму товара, проданного продавцами – женщинами. **(2 балла)**

4. Используя функцию "СЧЕТЕСЛИ", определить количество продавцов, родившихся в январе. **(2 балла)**

5. Отсортировать таблицу по номеру отдела. **(2 балла)**

6. Используя команду "ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ИТОГ", определить максимальную и общую выручку продавца для каждого отдела. **(3 балла)**

7. Используя команду "ФИЛЬТР", вывести список продавцов, родившихся в третьей декаде апреля любого года. **(3 балла)**

8. Используя команду "СВОДНАЯ ТАБЛИЦА", подвести итоги: общее количество именинников в каждом отделе в каждом месяце. **(3 балла)**

Критерии оценивания экзаменационного задания

Вид задания	**Количество баллов**
Теоретическое задание	15
Практическое задание	25
Всего	**40**

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Содержательные модули	**Виды работ**	**Баллы**
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	5
	Лабораторные работы	50
	Модульная контрольная работа	5
	Итого	**60**
Экзамен		**40**
Всего		**100**

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный	Зачет

		зачет	
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

– лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

– для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

– письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

2) для глухих и слабослышащих:

– лекции оформляются в виде электронного документа;

– письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

– экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

– письменные задания выполняются на компьютере;

– экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

2) для глухих и слабослышащих:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198 а). Для проведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для обучающихся, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, материально-техническая база учебной лаборатории кафедры бизнес-информатики.

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Брозгунова, Н. П. Информационные технологии управления проектами : учебное пособие / Н. П. Брозгунова. – Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2021. – 79 с. – ISBN 978- 5-94664-445-7.

2. Ильин, Б. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / Б. В. Ильин. – Керчь : КГМТУ, 2016. – 136 с.

3. Маркин, А. А. Информационные системы в экономике и управлении : учебное пособие / А. А. Маркин. – Москва : РТУ МИРЭА, 2019. – 51 с.

4. Дробахина, А. Н. Информационные системы: основы проектирования и реализации в СУБД MicrosoftAccess : учебное пособие / А. Н. Дробахина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019. – 88 с. – ISBN 978- 5-8353-1943-5.

5. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления : учеб. пособие для вузов / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А С. Бондаренко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 479 с.

6. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / Санкт-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов ; Ред. В.В. Трофимов. - М. : Юрайт, 2013. – 478 с. - (Бакалавр. Базовый курс).

7. Информационные системы и технологии управления : учебник для вузов / под ред. Г.А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 591 с.

8. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ В.Б. Уткин, К.В. Балдин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.– 336 с

9. Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С.К Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 91 с.

10.

11.2. Дополнительная литература

1. Акперов, И.Г. Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / И.Г. Акперов, А. В. Сметанин, И. А. Коноплева. – Москва : Инфра-М, 2012, 2014. – 399 с.

2. Бурняшов, Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления : учеб. пособие / Б. А. Бурняшов. – Саратов : Вузовское образование, 2013. – 88 с.

3. Венделева, М.А. Информационные технологии в управлении : учеб. Пособие / М.А. Венделева, Ю. В. Вертакова. – Москва : Юрайт, 2013. – 462 с.

4. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении / О.Н. Граничин, В.И. Кияев. –М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.– 377 с.

5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.]. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 172 с.

6. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учеб. пособие для вузов / Е.Л. Федотова. – М. : Форум : Инфра-М, 2009. – 351 с.

7. Нильсен, Я. Веб-дизайн / Я. Нильсен. – СПб. : Символ-Плюс, 2007. – 512 с.

8. Хефлин, Д. Разработка Web-скриптов / Д. Хефлин, Т. Ней. – СПб. : Питер, 2001. – 494 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека** (НЭБ): федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: https://rusneb.ru/ (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»**: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: https://cyberleninka.ru/. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система **«Лань»**: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: https://biblio-online.ru (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: http://library.donnu.ru/ (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: http://library.donnu.ru/catalog/ (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: http://repo.donnu.ru/ (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

9. Журнал «Управление проектами и программами» https://grebennikon.ru/journal/20/

10. Project management journal. Портал для профессионалов в управлении проектами и бизнеса в целом https://pmjournal.ru/

11. Национальная ассоциация управления проектами СовНет. – Режим доступа: http://www.sovnet.ru/

12. Project Management Institute. – Режим доступа: https://www.pmi.org/

13. International Project Management Association. – Режим доступа: https://www.ipma.world/
14. Центр оценки и развития проектного управления. – Режим доступа: https://www.isopm.ru/
15. Проектная практика. – Режим доступа: https://pmpractice.ru/
16. Спайдер проджект. – Режим доступа: http://www.spiderproject.com/ru/
17. Альт-Инвест. – Режим доступа: https://www.alt-invest.ru/company/

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).