

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС  
Кафедра информатики и математики

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ**

(Б1.О.09)

краткое наименование дисциплины – не устанавливается

по направлению подготовки: 38.03.04 Государственное муниципальное  
управление

направленность (профиль): «Современное государственное и муниципальное  
управление»

квалификация: Бакалавр

формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год набора - 2022

### **Авторы – составители:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и прикладной  
математики РАНХиГС С.А. Домрачев

Старший преподаватель кафедры информатики и математики СИУ– филиала  
РАНХиГС В.Н.Храпов

Новосибирск, 2021

## **1. Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области владения знаниями, умениями и навыками осознавать сущность и значимость информации в современном обществе; ориентироваться в основных информационных процессах; понимать и применять основные принципы информационной безопасности и защиты информации.

## **2. План курса:**

### **Тема 1. Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности. Основные понятия и определения.**

*Формы занятий: лекция-презентация*

Информация и информатизация общества. Характеристика информационного общества. Определение информации. Виды и ее свойства информации. Кодирование информации.

Понятие информационного процесса. Виды информационных процессов в сфере управления. Понятие информационной технологии. Основные процедуры информационных технологий в сфере управления. Классификация информационных технологий. Тенденции развития современных информационных технологий.

### **Тема 2. Инструментальные средства информационных технологий. Состав, классификация и особенности организации.**

*Формы занятий: лекция-презентация, лабораторная работа*

Понятие программы и программного обеспечения. Классификация программных средств.

Системное программное обеспечение: операционные системы и операционные оболочки. Особенности операционных систем. Технические средства информационных технологий.

Вычислительная система по фон Нейману. Принципы фон Неймана. Структурно-функциональная организация персонального компьютера. Локальные и глобальные сети.

### **Тема 3. Современные интегрированные офисные пакеты. Принципы организации и особенности использования.**

*Формы занятий: лекция-презентация (за исключением заочной формы), лабораторная работа*

Концепция электронного офиса. Общая характеристика современных интегрированных офисных пакетов. Состав и назначение программных компонентов офисного пакета MS Office. Принципы построения графического пользовательского интерфейса и особенности работы с основными программами офисного пакета MS Office. Использование офисного пакета MS Office для решения задач управления.

### **Тема 4. Информационные системы. Архитектура, классификация и проектирование.**

*Формы занятий: лекция-презентация*

Общее понятие информационной системы. Классификация информационных систем.

Состав и структура информационной системы. Формальное представление архитектуры информационной системы. Информационные компоненты в системах управления. Информационная модель управления в системах, реализация основных компонентов. Информационные потоки в системах управления, их характеристики и особенности. Организация доступа пользователей к информационным системам. ИПС общего назначения (правовые системы, статистические системы, справочные системы). Проектирование информационных систем.

## **Тема 5. Технологии организации информационного взаимодействия в корпоративных системах.**

*Формы занятий: лекция-презентация (за исключением заочной формы), лабораторная работа*

Технологии распределения информационных потоков в корпоративных сетях, средства преобразования информации. Характеристики программного обеспечения глобальной сети. Правила организации взаимодействия пользователя с информационными ресурсами в глобальных сетях.

Особенности построения глобальных сетей на примере сети Интернет. Характеристика современных Интернет-технологий. Использование технологии Web 2.0 для организации информационного взаимодействия в корпоративной системе.

## **Тема 6. Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.**

*Формы занятий: лекция-презентация, лабораторная работа*

Системы искусственного интеллекта. Технология получения, представления, хранения и преобразования знаний. Экспертные системы: определение, функции, структура. Продукционные экспертные системы. Семантические сети для представления знаний. Сети фреймов. Механизмы фреймов и наследования свойств.

Системы поддержки принятия решений. OLAP-технологии на основе хранилищ данных.

## **Тема 7. Информационная безопасность. Методы и средства информационной защиты.**

*Формы занятий: лекция-презентация*

Виды информационных угроз. Законодательные и иные правовые акты Российской Федерации, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны.

Технические средства защиты информации от несанкционированного доступа их технические характеристики, место приложения, способы организации защиты коллективных информационных ресурсов. Программные продукты и средства для организации защиты личных и общих файлов. Правила подготовки и передачи деловых документов, составляющих государственную тайну.

Шифрование документов в среде телекоммуникаций. Организация защиты личных файлов на рабочем месте пользователя (использование настроек операционной системы, ввод паролей, установка прав доступа).

## **Тема 8. Базы и банки данных. Основные понятия и принципы построения.**

*Формы занятий: лекция-презентация, лабораторная работа*

Определение базы данных (БД). Виды баз данных, их особенности. Структура хранения данных в базе данных. Система управления базами данных (СУБД). Языки описания БД и языки манипулирования данными. Организация работы пользователей с базами данных.

Сложности представления информации для хранения в базе данных. Характеристики баз данных, оценка качества базы данных. Принцип работы распределённой базы данных в сети. Основы проектирования баз данных. База данных – основа информационно поисковой системы (ИПС).

## **Тема 9. Разработка и использование реляционных баз данных.**

*Формы занятий: лекция-презентация, лабораторная работа*

Планирование конфигурации базы данных. Целостность базы данных, правила нормализации.

Проектирование базы данных. Представление предметной области. Логическая модель данных. Физическая модель данных. Связи между отношениями.

Краткий обзор СУБД Access. Объекты и структура Access. Работа с таблицами при разработке базы данных. Создание таблиц в различных режимах. Управление полями в режиме таблица. Режим конструктора и его особенности. Типы данных, назначение типов данных в режиме конструктора. Создание списков, контроль с помощью маски ввода, логический контроль вводимых данных в таблицы. Проведение вычислений в полях таблицы (использование функций и надстройки – Построитель выражений). Импорт данных в базу данных из других источников данных. Управление полями таблицы с использованием фильтров и стандартных сортировок. Правила установки связей между таблицами.

Разработка запросов к базе данных. Общие сведения о формировании запросов. Создание запросов в режиме конструктора. Построение параметрических запросов. Работа с формами, виды форм. Разработка макета формы, расположение элементов управления на форме. Разработка отчетов.

## **Тема 10. Технологии планирования и управления проектами.**

*Формы занятий: лекция-презентация, лабораторная работа*

Понятие проекта. Инструментальные средства управления проектами - MS Project. Ресурсы, типы ресурсов. Ввод таблицы ресурсов. Назначение ресурсов.

Режимы представления информации в разных форматах: режим диаграммы Ганта, режим ПЕРТ-диаграммы, режим использования работ, режим использования ресурсов. Способы оптимизации графика работ. Ресурсный анализ проекта. Стоимостной анализ проекта.

## **Тема 11. Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху**

Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Как разобраться? Цифровая экономика и современные технологические тренды. Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки. Интернет вещей и промышленный интернет вещей. Цифровые двойники и виртуальные профили. Как спастись от киберугроз в новую эпоху? Вопросы информационной безопасности. Введение в управление цифровой репутацией. Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций. Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты). Виртуальная и дополненная реальность. Гибкие методологии управления проектами. Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play?

### 3. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Для проведения занятий по очной, очно-заочной и заочной формам обучения для **очной формы**

Тема (раздел)		Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1.	Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности. Основные понятия и определения.	опрос, тестирование
Тема 2.	Инструментальные средства информационных технологий. Состав, классификация и особенности организации.	опрос, тестирование
Тема 3.	Современные интегрированные офисные пакеты. Принципы организации и особенности использования.	опрос, контрольная работа
Тема 4.	Информационные системы. Архитектура, классификация и проектирование.	опрос, тестирование
Тема 5	Технологии организации информационного взаимодействия в корпоративных системах.	опрос, тестирование
Тема 6.	Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.	опрос, тестирование
Тема 7.	Информационная безопасность. Методы и средства информационной защиты.	опрос, тестирование
Тема 8.	Базы и банки данных. Основные понятия и принципы построения.	опрос, тестирование, контрольная работа
Тема 9.	Разработка и использование реляционных баз данных.	опрос, тестирование, контрольная работа
Тема 10.	Технологии планирования и управления проектами.	опрос, тестирование
Тема 11.	Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху	тестирование

для очной-заочной формы

Тема (раздел)		Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1.	Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности. Основные понятия и определения.	опрос, тестирование
Тема 2.	Инструментальные средства информационных технологий. Состав, классификация и особенности организации.	опрос, тестирование

Тема 3.	Современные интегрированные офисные пакеты. Принципы организации и особенности использования.	опрос, контрольная работа
Тема 4.	Информационные системы. Архитектура, классификация и проектирование.	опрос, тестирование
Тема 5	Технологии организации информационного взаимодействия в корпоративных системах.	опрос, тестирование
Тема 6.	Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.	опрос, тестирование
Тема 7.	Информационная безопасность. Методы и средства информационной защиты.	опрос, тестирование
Тема 8.	Базы и банки данных. Основные понятия и принципы построения.	опрос, тестирование, контрольная работа
Тема 9.	Разработка и использование реляционных баз данных.	опрос, тестирование, контрольная работа
Тема 10.	Технологии планирования и управления проектами.	опрос, тестирование

**для заочной формы**

Тема (раздел)		Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1.	Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности. Основные понятия и определения.	Тестирование
Тема 2.	Инструментальные средства информационных технологий. Состав, классификация и особенности организации.	Тестирование, контрольная работа
Тема 3.	Современные интегрированные офисные пакеты. Принципы организации и особенности использования.	Тестирование, контрольная работа
Тема 4.	Информационные системы. Архитектура, классификация и проектирование.	Тестирование
Тема 5	Технологии организации информационного взаимодействия в корпоративных системах.	Тестирование
Тема 6.	Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.	Тестирование
Тема 7.	Информационная безопасность. Методы и средства информационной защиты.	Тестирование
Тема 8.	Базы и банки данных. Основные понятия и принципы построения.	Тестирование, контрольная работа
Тема 9.	Разработка и использование реляционных баз данных.	Тестирование, контрольная работа
Тема 10.	Технологии планирования и управления проектами.	тестирование

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом

– Зачет проводится с применением следующих методов (средств): в устной форме по вопросам и заданиям, либо в форме тестирования, а также выполнения практических заданий.

- Экзамен проводится с применением следующих методов (средств): в устной форме по вопросам и заданиям, либо в форме тестирования, а также выполнения практических заданий

#### **4. Основная литература.**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата / под ред В.В.Трофимова. -4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017.
3. Федотова Е.Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2020.
4. Талапина Э.В. Государственное управление в информационном обществе. - М.: Юриспруденция, 2015.
5. Форман Дж. Много цифр: анализ больших данных при помощи Excel. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
6. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06262-5.
7. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8764-5.
8. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 318 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01305-4.
9. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 309 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04732-5.
10. Julia Stoffregen, Jan M. Pawlowski, Henri Pirkkalainen. A Barrier Framework for open E-Learning in public administrations. Computers in Human Behavior. - Volume 51, Part B, October 2015, Pages 674–684.
11. David T. Bourgeois. Information Systems for Business and Beyond. - Washington: Publisher The Saylor Academy Foundation, 2014.