

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.9 «Аналитические системы поддержки принятия решений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.04.03**

**Прикладная информатика**

Направленность (профиль, специализация): **Корпоративные информационные системы**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	декан	А.С. Авдеев
Согласовал	Зав. кафедрой «ИСЭ»	А.С. Авдеев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.С. Авдеев

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК-3.2	Использует организационные и технологические методы и подходы для организации построения формализованной модели бизнес-требований заказчика
		ПК-3.3	Применяет средства моделирования бизнес-процессов
		ПК-3.5	Проектирует информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств
ПК-4	Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	ПК-4.1	Анализирует информацию для оценки рисков проектов
		ПК-4.2	Применяет современные методы управления проектом в условиях неопределенности и риска
		ПК-4.3	Использует программные средства поддержки принятия решений
ПК-5	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-5.1	Использует методы научного исследования при проектировании и управлении информационными системами
		ПК-5.2	Способен развивать инструментальные средства научного познания для информационных систем в прикладных областях
ПК-6	Способность проводить комплексный анализ предметной области, применять современные методы, инструментальные средства пользователя и программиста для решения прикладных задач	ПК-6.1	Анализирует предметную область и формулирует требования к ИС
		ПК-6.2	Осуществляет обоснованный выбор готовых решений для автоматизации бизнеса
		ПК-6.3	Способен автоматизировать этапы разработки и управления проектом с применением современных инструментальных средств
		ПК-6.5	Применяет и разрабатывает документацию, связанную с автоматизацией решения прикладных задач

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Архитектура предприятий и информационных систем, Современные технологии разработки программного обеспечения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные	Выпускная квалификационная работа

знания, умения и владения для их изучения.	
--	--

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	32	0	96	62

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 3**

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Аналитические задачи в конфигурациях 1С {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4]** Механизм анализа данных и прогнозирования — это один из механизмов формирования экономической и аналитической отчетности. Он предоставляет пользователям (экономистам, аналитикам и т. д.) возможность осуществлять поиск неочевидных закономерностей в данных, накопленных в информационной базе. Этот механизм позволяет:

**2. Механизм анализа данных и прогнозирования {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4]** Общие принципы работы с механизмом. Загрузка данных. Параметры анализа данных. Создание и настройка прогнозных моделей. Использование обученных моделей для получения новых данных/знаний.

**3. Типы анализа данных. Общая статистика {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4]** Типы анализа данных в платформе. Предварительное исследование анализируемой информации. Использование механизма "Общая статистика". Дискретные и непрерывные поля. Вывод данных в табличные документ и диаграмму.

**4. Поиск ассоциаций {с элементами электронного обучения и дистанционных**

**образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4]** Общие сведения о поиске ассоциаций. Поиск часто встречаемых вместе групп объектов или значений характеристик. Поиск правил ассоциаций.

Работа с линейными и иерархическими данными. Настройка исходных данных для поиска ассоциаций.

**5. Поиск последовательностей {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4]** Поиск последовательных цепочек событий.

Работа с линейными и иерархическими данными. Настройка исходных данных для поиска ассоциаций.

**6. Дерево решений {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4]** Принципы работы деревьев решений. Настройка механизма в 1С:Предприятие 8.3. Настройка целевых и входных атрибутов. Настройка параметров модели. Визуализация результатов. Использование прогнозной модели.

**7. Кластеризация {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,3,4]** Основные алгоритмы кластеризации. Настройка исходного набора данных. Настройка модели. Интерпретация результатов кластеризации. Визуализация в виде дендрограммы.

#### **Лабораторные работы (32ч.)**

**1. Подготовка, загрузку и первичный анализ данных {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4]**

**2. Поиск ассоциаций {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4]**

**3. Дерево решений {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4]**

**4. Кластеризация {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4]**

#### **Самостоятельная работа (96ч.)**

**1. Подготовка к защите лабораторных работ, самостоятельное изучение материала. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (84ч.)[1,2,3,4]**

**2. Подготовка к экзамену(12ч.)[1,2,3,4]**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный

доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Авдеев А.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Аналитические системы поддержки принятия решений». АлтГТУ 2020.

Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/uploads/avdeev-a-s-ise-5fe2d6d599ff1.pdf>

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Алдохина, О. И. Информационно-аналитические системы и сети. Часть 1. Информационно-аналитические системы : учебное пособие по специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)», квалификации «Информатик-аналитик» / О. И. Алдохина, О. Г. Басалаева. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2010. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21973.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Белов, В. С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения : учебное пособие / В. С. Белов. — Москва : Евразийский открытый институт, 2010. — 112 с. — ISBN 978-5-374-00185-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10678.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

4. Портал информационно-технологического сопровождения 1С. Режим доступа: <https://its.1c.ru>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Chrome
2	LibreOffice
3	Microsoft Office
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky
6	Яндекс.Браузер
7	1С:Предприятие 8

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».