

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.6 «Компьютерные методы анализа и прогнозирования в экономических системах»**

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: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	М.С. Жуковский
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-1	Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПК-1.1	Применяет различные методологии разработки программного обеспечения
		ПК-1.2	Использует современные методы и инструментальные средства разработки информационных систем
		ПК-1.3	Реализует технологии создания корпоративных приложений
		ПК-1.4	Решает задачи автоматизации бизнес-процессов для различных сфер деятельности
ПК-3	Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	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-4.3	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-6.4	Способен управлять процессом внедрения и сопровождения корпоративных систем
		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.	Математическое моделирование в экономических системах
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные	Научно-исследовательская 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: 3 / 108

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	
заочная	0	16	0	92	20

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

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 3**

**Лабораторные работы (16ч.)**

- 1. Методы прогнозирования временных рядов {имитация} (2ч.)[1,2]**
- 2. Финансовая и актуарная математика {имитация} (2ч.)[3]**
- 3. Эконометрический анализ {имитация} (2ч.)[2]**
- 4. Математические модели экономической динамики {имитация} (2ч.)[2,3]**
- 5. Математические модели микроэкономики и макроэкономики {имитация} (4ч.)[1,2,3]**
- 6. Нейронные сети и искусственный интеллект в прогнозировании {имитация} (4ч.)[3]**

**Самостоятельная работа (92ч.)**

- 1. Математические методы планирования расписаний {использование общественных ресурсов} (30ч.)[2,3]**
- 2. Практика по языку R {использование общественных ресурсов} (40ч.)[4]**
- 3. Математическая статистика {использование общественных ресурсов} (22ч.)[3]**

## **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. Жуковский М. С. Указания к лабораторным работам по Компьютерным методам анализа прогнозирования в экономических системах / М. С. Жуковский ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/uploads/zhukovskiy-m-s-ise-552e02ec9a915.pdf>

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Падерин, А. В. Макроэкономическое планирование и прогнозирование (краткий курс лекций) / А. В. Падерин. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2018. — 183 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86404.html> (дата обращения: 29.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Рунова, Л. П. Методы бизнес-прогнозирования : учебное пособие / Л. П. Рунова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 109 с. — ISBN 978-5-9275-2553-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87438.html> (дата обращения: 29.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

4. Учебник по R. <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Shipunov-rbook.pdf>

## **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	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№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 ограниченного 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».