

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.17 «Информационная безопасность»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.03**

Прикладная информатика

Направленность (профиль, специализация): **Прикладная информатика в экономике**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	основные положения, понятия категории экономической науки, особенности ведущих школ и направлений экономической науки закономерности функционирования современной экономики и формы их реализации на различных уровнях хозяйствования и в различных сферах деятельности; основы автоматизации экономических расчётов	искать, анализировать и оценивать экономическую информацию, планировать и осуществлять свою гражданскую и профессиональную деятельность с учётом результатов этого анализа выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений профессиональных задач и нахождения эффективных организационно-управленческие решений, в том числе с применением информационных технологий	навыком самостоятельной работы и осмысления научно-экономической литературы; основами методик экономических исследований технологией эффективного использования информации экономического содержания при осуществлении профессиональной деятельности; способностью грамотно применять основы экономических знаний на практике при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; цифровыми технологиями в сфере экономики
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	-основные нормативные правовые акты, регулирующие разработку и применение информационных систем -современные и отечественные и	использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере информационных технологий	- навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартов в области информационных технологий

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		международные стандарты в сфере информационных технологий		
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<ul style="list-style-type: none"> - методологию, технологии и инструменты для проведения комплексного обследования предприятия с целью выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе; - внешнее и внутреннее информационное окружение предприятия; - функции управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; - функции управления коммуникациями в проекте 	<ul style="list-style-type: none"> - формировать отчетную документацию по результатам обследования предприятия, фиксирующую информационные потребности пользователей к информационной системе; - использовать возможности современных ИС; - реализовывать методы формирования требований к информационной системе 	<ul style="list-style-type: none"> - базовыми навыками управления коммуникациями; - инструментами комплексного обследования предприятия; - методами обследования предприятия; - навыками разработки и анализа требований к информационной системе; - навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия системного подхода; - основные понятия баз знаний, экспертных систем; - математические методы решения прикладных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять системный подход в формализации решения прикладных задач; - составлять математические модели экономических и прочих процессов; - обоснованно выбирать и применять математические методы для решения конкретных прикладных задач; - использовать и разрабатывать программы, реализующие 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками моделирования прикладных задач; - методами построения математических моделей в экономических исследованиях; - программно-инструментальными средствами моделирования; - навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз знаний

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			<p>математические методы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить формализацию и реализацию баз знаний, строить экспертные системы 	
ПК-24	<p>способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - источники информации, способы доступа к источникам информации; - специфику доступа к научной литературе и электронным информационно-образовательным ресурсам вуза; - современные средства подготовки текстовых документов и презентаций; - теоретические аспекты сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по выбранной теме 	<ul style="list-style-type: none"> - вырабатывать критерии оценки источников информации; - вырабатывать требования к информации; - проводить оценку источников информации; - работать с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; - готовить текстовые документы и презентации в соответствии с требованиями; - использовать и анализировать информацию, извлекаемую из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; - готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; - ориентироваться в системе информационно-образовательных ресурсов для IT-сферы; подготавливать 	<ul style="list-style-type: none"> - навыком работы с офисными программами; - навыками доступа к электронным ресурсам: базам данных, библиотекам, архивам; - навыками анализа информации; - навыками написания и оформления тезисов научных докладов и подготовки докладов на конференции; - навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускной квалификационной работы, а также написании научных трудов; - навыками быстрого поиска и эффективной обработки информации для подготовки научных публикаций

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			научные обзоры	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Исследование операций и методы оптимизации
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Проектирование информационных систем, Управление информационными системами в экономике

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: 2 / 72

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	17	17	0	38	40

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

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (17ч.)

1. Основные понятия и определения информационной безопасности. {лекция

с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1] Понятие и задачи информационной безопасности. надежность работы компьютера; сохранность ценных данных; защиту информации от внесения в нее изменений неуполномоченными лицами; сохранение тайны переписки в электронной связи.

2. Современные системы идентификации и аутентификации пользователей. {дискуссия} (2ч.)[2] Существующие системы аутентификации пользователей. Парольные системы. Анализ взломостойкости и уязвимости.

3. Биометрические системы аутентификации {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[4] Средства контроля доступа и аутентификации, использующие биометрию. Анализ уязвимостей.

4. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности. {анализ казусов} (2ч.)[1,2] Как защищать информацию законно. Анализ нормативно-правовых документов в области информационной безопасности.

5. Базовые методы шифрования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] Обзор методов шифрования. Базовая математика шифровальных техник. Уязвимости и методы взлома и противодействия им.

6. Технология инфраструктуры открытых ключей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] RSA. Протокол Диффи-Хеллмана. Математика, лежащая в основе двухключевых методов шифрования. Уязвимости и анализ атак.

7. Вредоносные программы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1] Компьютерные вирусы. Методы получения контроля над зараженным компьютером. Методы противодействия.

8. Организация отдела информационной безопасности.(3ч.)[2] Применение методов информационной безопасности в реальной деятельности компании. Экономическая оценка эффективности принимаемых решений.

Лабораторные работы (17ч.)

1. Описание легальных возможностей для получения информации о человеке. {имитация} (4ч.)[5] В процессе работы необходимо получить максимально возможное количество фактов о человеке, которое легально доступно через Интернет. Провести описание источников информации о человеке с точки зрения системного подхода.

2. Автоматизированное исследование безопасности установленной операционной системы {имитация} (4ч.)[5] Изучить средства автоматической проверки безопасности для операционной системы Windows различных версий. Провести обзор информационно-образовательных ресурсов, содержащих информацию о средствах автоматической проверки безопасности для разных операционных систем.

3. Изучение надежности парольной защиты. {имитация} (4ч.)[5] Проверить различными методами криптостойкость паролей, используемых на домашнем компьютере. Сформировать требования к ИС компании с точки зрения организации парольной защиты.

4. Проверка контрагентов. {имитация} (5ч.)[5] Проверить надежность

компаний или ИП, с которой вы или ваша компания имеет коммерческие взаимоотношения.

Самостоятельная работа (38ч.)

- 1. Подготовка к лекциям(10ч.)[1,2,3,4]**
- 2. Подготовка к лабораторным работам(15ч.)[5]**
- 3. Подготовка к зачету(13ч.)[1,2,3,4,5]**

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:

5. Жуковский, М. С. Методические указания для лабораторных работ по информационной безопасности [Электронный ресурс], 2019 / М. С. Жуковский. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/Zhukovskiy_InfBezLR_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] / В. А. Галатенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 266 с. — 978-5-94774-821-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52209.html>

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] / В. Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 702 с. — 978-5-4488-0070-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>

6.2. Дополнительная литература

3. Петров, С. В. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 326 с. — 978-5-906-17271-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33857.html>

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

4. <https://www.securitylab.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	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 (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
лаборатории
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
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».