

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: **заочная**

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	-	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 отечественные и международные стандарты в сфере информационных технологий	использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере информационных технологий	- навыками поиска нормативно-правовых документов, стандартов в области информационных технологий
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности	- методологию, технологии и инструменты для проведения	- формировать отчетную документацию по результатам	- базовыми навыками управления коммуникациями; - инструментами

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	пользователей, формировать требования к информационной системе	<p>комплексного обследования предприятия с целью выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</p> <p>- внешнее и внутреннее информационное окружение предприятия;</p> <p>- функции управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта;</p> <p>- функции управления коммуникациями в проекте</p>	<p>обследования предприятия, фиксирующую информационные потребности пользователей к информационной системе;</p> <p>- использовать возможности современных ИС;</p> <p>- реализовывать методы формирования требований к информационной системе</p>	<p>комплексного обследования предприятия;</p> <p>- методами обследования предприятия;</p> <p>- навыками разработки и анализа требований к информационной системе;</p> <p>- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов</p>
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	<p>- основные понятия системного подхода;</p> <p>- основные понятия баз знаний, экспертных систем;</p> <p>- математические методы решения прикладных задач;</p>	<p>- применять системный подход в формализации решения прикладных задач;</p> <p>- составлять математические модели экономических и прочих процессов;</p> <p>- обоснованно выбирать и применять математические методы для решения конкретных прикладных задач;</p> <p>- использовать и разрабатывать программы, реализующие математические методы;</p> <p>- проводить формализацию и реализацию баз знаний, строить экспертные системы</p>	<p>- навыками моделирования прикладных задач;</p> <p>- методами построения математических моделей в экономических исследованиях;</p> <p>- программно-инструментальными средствами моделирования;</p> <p>- навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз знаний</p>
ПК-24	способностью готовить обзоры научной	- источники	- вырабатывать	- навыком работы с

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	<p>информации, способы доступа к источникам информации;</p> <p>- специфику доступа к научной литературе и электронным информационно-образовательным ресурсам вуза;</p> <p>- современные средства подготовки текстовых документов и презентаций;</p> <p>- теоретические аспекты сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по выбранной теме</p>	<p>критерии оценки источников информации;</p> <p>- вырабатывать требования к информации;</p> <p>- проводить оценку источников информации;</p> <p>- работать с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;</p> <p>- готовить текстовые документы и презентации в соответствии с требованиями;</p> <p>- использовать и анализировать информацию, извлекаемую из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;</p> <p>- готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</p> <p>- ориентироваться в системе информационно-образовательных ресурсов для IT-сферы;</p> <p>подготавливать научные обзоры</p>	<p>офисными программами;</p> <p>- навыками доступа к электронным ресурсам: базам данных, библиотекам, архивам;</p> <p>- навыками анализа информации;</p> <p>- навыками написания и оформления тезисов научных докладов и подготовки докладов на конференции;</p> <p>- навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускной квалификационной работы, а также написании научных трудов;</p> <p>- навыками быстрого поиска и эффективной обработки информации для подготовки научных публикаций</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Исследование операций и методы оптимизации
---	---

освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
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	
заочная	6	6	0	60	14

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 6

Лекционные занятия (6ч.)

1. Основные понятия и определения информационной безопасности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[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. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,3] Существующие системы аутентификации пользователей. Парольные системы. Анализ взломостойкости и уязвимости.

3. Биометрические системы аутентификации {лекция с заранее запланированными ошибками} (1ч.)[2] Средства контроля доступа и

аутентификации, использующие биометрию. Анализ уязвимостей.

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

5. Базовые методы шифрования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[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} (0,5ч.)[3] RSA. Протокол Диффи-Хеллмана. Математика, лежащая в основе двухключевых методов шифрования. Уязвимости и анализ атак.

7. Вредоносные программы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[1] Компьютерные вирусы. Методы получения контроля над зараженным компьютером. Методы противодействия.

8. Организация отдела информационной безопасности.(0,5ч.)[2] Применение методов информационной безопасности в реальной деятельности компании. Экономическая оценка эффективности принимаемых решений.

Лабораторные работы (6ч.)

1. Описание легальных возможностей для получения информации о человеке. {имитация} (2ч.)[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} (2ч.)[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} (1ч.)[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} (1ч.)[5] Проверить надежность компаний или ИП, с которой вы или ваша компания имеет коммерческие взаимоотношения.

Самостоятельная работа (60ч.)

1. Подготовка к лекциям(15ч.)[1,2,3,4]

2. Подготовка к лабораторным занятиям(21ч.)[5]

3. Выполнение контрольной работы(8ч.)[1,2,5] Написание контрольной работы в виде эссе по списку тем, выдаваемых лектором.

4. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,5]

5. Подготовка к зачету(9ч.)[1,2,3,4,5]

6. Подготовка к зачету(4ч.)[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
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

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».