

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 «Информационная безопасность»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль, специализация): **Цифровая экономика**

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

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.С. Жуковский
	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-управленческих 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-2	способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом,	основные понятия процесса, принципов, методов управления; технологий и выработки и принятия управленческих решений	использовать в практической деятельности методы и инструментальные средства процессного менеджмента; - согласовывать контрактные	навыками использования различных инструментальных средств для поиска организационно-управленческих решений; - навыками использования

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	коллективом, партнерами		условия; - формировать проектную команду требуемой квалификации	средств коммуникации для организации взаимодействия с другими участниками рабочего процесса
ПК-11	умение защищать права на интеллектуальную собственность	- законодательство в области защиты авторских прав	- защищать права на интеллектуальную собственность	навыком подготовки документов, защищающих права на интеллектуальную собственность
ПК-21	умение консультировать заказчиков по вопросам совершенствования управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	- основные элементы ИТ-инфраструктуры предприятия и их функции; - принципы и методы организации информационной безопасности; - основные модели угроз информационной безопасности; - основные понятия криптографии; - формы и способы деловой коммуникации, правила деловой переписки и делового общения	оказывать методологическую и аналитическую поддержку по вопросам совершенствования управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия-заказчика, консультировать ключевых участников	навыком выполнения мер, обеспечивающих информационную безопасность; - навыком консультирования заказчиков по вопросам совершенствования управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	- методологию, технологии и инструменты для проведения обследования предприятия; - методологии моделирования и анализа бизнес-процессов предметной области; - основные элементы ИТ-инфраструктуры предприятия и их функции; - нотации моделирования процессов, данных и объектов	анализировать и описывать существующие бизнес-процессы предприятия, его ИТ-инфраструктуру, выявлять проблемные зоны	навыком проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий

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
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Проектирование информационных систем

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 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
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: заочная

Семестр: 7

Лекционные занятия (6ч.)

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 методы шифрования данных. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1] Обзор методов шифрования. Базовая математика шифровальных техник. Уязвимости и методы взлома и противодействия им.RSA. Протокол Диффи-Хеллмана. Математика, лежащая в основе двухключевых

методов шифрования. Уязвимости и анализ атак.

3. Современные системы идентификации и аутентификации пользователей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Существующие системы аутентификации пользователей. Парольные системы. Анализ взломостойкости и уязвимости.

Лабораторные работы (6ч.)

1. Описание легальных возможностей для получения информации о человеке. {имитация} (2ч.)[3] В процессе работы необходимо получить максимально возможное количество фактов о человеке, которое легально доступно через Интернет

2. Автоматизированное исследование безопасности установленной операционной системы {имитация} (2ч.)[3] Изучить средства автоматической проверки безопасности для операционной системы Windows различных версий

3. Проверка контрагентов. {имитация} (2ч.)[3] Проверить надежность компаний или ИП, с которой вы или ваша компания имеет коммерческие взаимоотношения.

Самостоятельная работа (60ч.)

1. Ситуационный анализ событий информационной безопасности в компании {анализ казусов} (56ч.)[1,2,3] Написание контрольной работы в виде эссе по списку тем, выдаваемых лектором.

2. Проверка контрольной работы {дискуссия} (4ч.)[1]

Форма обучения: очная

Семестр: 6

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 законодательной базы 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. {деловая игра} (3ч.)[2] Применение методов информационной безопасности в реальной деятельности компании

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

2. Автоматизированное исследование безопасности установленной операционной системы {имитация} (4ч.)[5] Изучить средства автоматической проверки безопасности для операционной системы Windows различных версий.

3. Изучение надежности парольной защиты. {имитация} (4ч.)[5] Проверить различными методами криптостойкость паролей, используемых на домашнем компьютере

4. Проверка контрагентов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (5ч.)[5] Проверить надежность компаний или ИП, с которой вы или ваша компания имеет коммерческие взаимоотношения.

Самостоятельная работа (38ч.)

1. Самостоятельная работа студентов. {анализ казусов} (38ч.)[1,3,4] Самостоятельное чтение нормативно правовых актов, относящихся к сфере ИБ и разбор с помощью преподавателя ситуаций применения тех или иных санкций к нарушителям законодательства.

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:

3. 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

5. 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
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
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».