

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.ДВ.7.2 «Техническое обеспечение систем обработки и защиты информации»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01**

Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация): **Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.П. Борисов
Согласовал	Зав. кафедрой «ИВТиИБ»	А.Г. Якунин
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.И. Сучкова

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
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	особенности разработки технических заданий и бизнес-планов при проектировании различных вычислительных систем и сетей, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	разрабатывать технические задания при проектировании и модернизации используемого в организации компьютерного и сетевого оборудования, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	навыками выбора компонентной базы для построения различных вычислительных систем и сетей, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	способы настройки, наладки и диагностики работоспособности компонентов и модулей программно-аппаратных комплексов, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	подключать и настраивать программное и/или аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем и комплексов и их компонентов, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	навыками оценки работоспособности программного и/или аппаратного обеспечения в процессе настройки и наладки, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	методы выполнения информационного поиска в различных поисковых системах и базах научного цитирования, информационно-правовых системах, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	обеспечить информационную безопасность при решении профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных	номенклатуру и принцип работы программных и/или	использовать современные инструментальные	навыками работы с используемым для разработки

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	аппаратных компонентов информационных и автоматизированных систем, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	программные средства автоматизации разработки компонентов программно-аппаратных комплексов, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации	компонентов информационных систем программным обеспечением, в том числе для технического обеспечения систем обработки и защиты информации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Микропроцессорные системы, Схемотехника, Физика, Электротехника и электроника
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа

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: 6 / 216

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	34	34	0	148	83

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

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 1.5 / 59

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	17	0	25	38

Лекционные занятия (17ч.)

- 1. Техническое обеспечение безопасности {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,3,4]**
Основные виды обеспечения технической безопасности, а также разработка технических заданий на оснащение отделов, лабораторий системами безопасности, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов технических средств защиты информации, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования
- 2. Система физической защиты (безопасности) материальных объектов и финансовых ресурсов {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[2,3,4]**
Основные виды систем физической защиты, а также разработка технических заданий на оснащение отделов, лабораторий системами безопасности, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов средств физической защиты информации, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования
- 3. Система охранных мер. Система контроля и управления доступом {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[2,3,4]**
Основные виды систем контроля и управления доступом, а также разработка технических заданий на оснащение отделов, лабораторий системами безопасности, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов СКУД, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования

Лабораторные работы (17ч.)

- 1. Установка и настройка адресного звукового извещателя "С2000-СТ" {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,3,4]**
Разработка технического задания на оснащение адресным звуковым излучателем отделов, лабораторий, разработка, настройка и наладка адресного звукового излучателя, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования
- 2. Подключение, настройка и изучение характеристик видеокамеры на основе Arduino {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,3,4]**
Разработка

технического задания на оснащение отделов, лабораторий видеокамерами, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов видеокамер, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования

3. Системы контроля и управления доступом на базе технологии NFC Arduino {работа в малых группах} (5ч.)[1,2,3,4] Разработка технического задания на оснащение отделов СКУД, а также настройка и наладка программно-аппаратных комплексов, состоящих из СКУД на базе NFC по вариантам, и разработка компонентов аппаратно - программных комплексов СКУД на базе NFC, используя современные инструментальные средства и технологии программирования и решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

Самостоятельная работа (25ч.)

1. Подготовка к текущим занятиям, самостоятельное изучение материала(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
2. Подготовка к текущему контролю успеваемости(5ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
3. Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)(12ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

Семестр: 6

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4.5 / 157

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	17	0	123	46

Лекционные занятия (17ч.)

1. Система мер (режим) сохранности ценностей и контроля {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[2,3,4] Основные виды мер сохранности ценностей и контроля, а также разработка технических заданий на оснащение отделов, лабораторий системами безопасности, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов технических средств защиты информации, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования

2. Защита информационных ресурсов от несанкционированного доступа {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[2,3,4] Основные виды защиты информационных ресурсов от НСД, а также разработка технических заданий на оснащение отделов, лабораторий системами безопасности, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов технических средств защиты информации, при использовании современных инструментальных средств и технологий

программирования

3. Защита информации от утечки за счет ПЭМИН {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (5ч.)[2,3,4] Основные виды защиты информации от утечки за счет ПЭМИН, а также разработка технических заданий на оснащение отделов, лабораторий системами безопасности, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов технических средств защиты информации, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования

Лабораторные работы (17ч.)

1. Система аналогового видеонаблюдения {работа в малых группах} (6ч.)[2,3,4] Разработка технического задания на оснащение отделов, лабораторий системами аналогового видеонаблюдения, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов аналогового видеонаблюдения, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования и решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

2. Система цифрового видеонаблюдения {работа в малых группах} (6ч.)[2,3,4] Разработка технического задания на оснащение отделов, лабораторий системами цифрового видеонаблюдения, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов цифрового видеонаблюдения, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования

3. Система гибридного видеонаблюдения {работа в малых группах} (5ч.)[2,3,4] Разработка технического задания на оснащение отделов, лабораторий системами гибридного видеонаблюдения, разработка, настройка и наладка программно-аппаратных комплексов гибридного видеонаблюдения, при использовании современных инструментальных средств и технологий программирования

Самостоятельная работа (123ч.)

1. Подготовка к текущим занятиям, самостоятельное изучение материала(30ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

2. Подготовка к текущему контролю успеваемости(32ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

3. Подготовка расчетного задания(32ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

4. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)(29ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

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. Кемпф В.А. Техническая защита информации. Методические указания к лабораторным работам: учеб. пособие /Кемпф В.А., Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова.-Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/vsib/Kempf-tzi.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Зайцев, А.П. Технические средства и методы защиты информации [Электронный ресурс] : учебник / А.П. Зайцев, Р.В. Мещеряков, А.А. Шелупанов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 442 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111057>. — Загл. с экрана.

6.2. Дополнительная литература

3. Бузов, Г.А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам [Электронный ресурс] : справочник / Г.А. Бузов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2015. — 586 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94625>. — Загл. с экрана.

4. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Б. Белов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. — 558 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111016>. — Загл. с экрана.

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

5. Atmel Corporation [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://atmel.com/>

6. Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) России [электронный ресурс]: режим доступа: <http://www.fstec.ru>

7. Официальный сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [электронный ресурс]: режим доступа: <http://protect.gost.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	Acrobat Reader
2	Chrome
3	Microsoft Office
4	STDU Viewer
5	LibreOffice
6	Windows
7	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 групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

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».