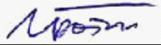


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИШИТР
 Д.М. Сонькин
« 25 » июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Защита информации			
Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	–	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		40	
ИТОГО, ч		72	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Шерстнёв В.С.
			Погребной А.В.
			Ботыгин И.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р1	ОПК(У)-5В6	Владеет методами и средствами обеспечения безопасности данных и компьютерных систем.
			ОПК(У)-5У6	Умеет шифровать хранимые и передаваемые данные; определять оптимальные типы криптографических протоколов при передаче информации; применять компьютерные средства защиты информации от несанкционированного доступа.
			ОПК(У)-5З6	Знает методы и средства обеспечения информационной безопасности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части (Б1.БМ2.14) Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания политики безопасности и методов обеспечения информационной безопасности при проектировании информационно-коммуникационных систем.	ОПК(У)-5
РД 2	Осуществлять адекватный выбор аппаратно-программных средств защиты информации на основе анализа угроз при решении задач инженерной деятельности в сфере информационных технологий.	ОПК(У)-5
РД 3	Владеть методами и средствами расчета, инструментального контроля и анализа показателей технической защиты информации при эксплуатации продуктов информационных технологий.	ОПК(У)-5
РД 4	Разрабатывать и создавать защищенные информационные системы при управлении информационно-коммуникационными объектами на основе современных средств обеспечения информационной безопасности	ОПК(У)-5

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Концептуальные основы обеспечения информационной безопасности, управления доступом, обеспечения конфиденциальности, целостности и аудита безопасности	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Модели угроз согласно нормативным документам ФСТЭК России	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. Методы и алгоритмы безопасности в компьютерных сетях	РД3	Лекции	4
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 4. Проектирования комплексных систем защиты информации при автоматизированной обработке данных	РД4	Лекции	4
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Концептуальные основы обеспечения информационной безопасности, управления доступом, обеспечения конфиденциальности, целостности и аудита безопасности

В систематизированном виде изложены основы современных знаний в области информационной безопасности, апробированные в практической деятельности государственных организаций и частных предприятий.

Темы лекций:

1. Концептуальная модель информационной безопасности.
2. Обзор и сравнительный анализ стандартов информационной безопасности.
3. Исследование причин нарушений мер безопасности.

Названия лабораторных работ:

1. Исследование и изучение структуры средств безопасности операционных систем и использование их для конфиденциального доступа к информации.

Раздел 2. Модели угроз согласно нормативным документам ФСТЭК России

Рассмотрены концептуальные и методологические аспекты и практические методы классификации программных и технических средств защиты информации по разным критериям и нормам Федеральной Службы Технического и Экспортного Контроля Российской Федерации.

Темы лекций:

1. Понятие политики безопасности. Реализация и гарантирование политики безопасности.
2. Классификацию программных и технических средств защиты информации по критериям и нормам ФСТЭК.
3. Обеспечение безопасности критической информационной инфраструктуры.

Названия лабораторных работ:

1. Разработка и реализация алгоритма функционирования системы безопасности объектов.

Раздел 3. Методы и алгоритмы безопасности в компьютерных сетях

Обсуждаются проблемы, связанные с защитой данных в сети, и средства обеспечения конфиденциальности, целостности, доступности передаваемых сведений в сетях.

Темы лекций:

1. Основные категории проблем, связанных с защитой данных в сети: нарушение конфиденциальности, искажение информации, нарушение исключительных прав на контент.
2. Средства обеспечения безопасности передаваемых сведений в сетях: физические, аппаратные, программные, организационные.
3. Средства для безопасного использования локальных сетей: межсетевой экран, антивирусные программы, криптографические преобразования, контроль права доступа.

Названия лабораторных работ:

1. Разработка и реализация средств безопасного удаленного доступа к локальной сети и построения защищенных виртуальных сетей.
2. Разработка и реализация алгоритма криптографического преобразования.

Раздел 4. Проектирование комплексных систем защиты информации при автоматизированной обработке данных
--

Изложен материал, связанный с сопряжением защитных механизмов и разработкой комплексных систем защиты информации при автоматизированной обработке данных, и модели безопасного субъектного взаимодействия в таких системах.

Темы лекций:

1. Мониторинг текущего состояния IT-инфраструктуры, обнаружение и устранение угроз информационной безопасности. прогноз изменений внешней и внутренней среды.
2. Ограничение возможности несанкционированного перехвата сведений по каналам передачи, восстановление информационных систем при повреждении.
3. Модели безопасного субъектного взаимодействия в компьютерной системе, сопряжение защитных механизмов.

Названия лабораторных работ:

1. Разработка и реализация алгоритма функционирования системы безопасности субъектов.
2. Разработка и реализация алгоритма электронной подписи

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Баранова Е. К., Бабаш А. В. - 3-е изд. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 322 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-369-01450-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/495249> (дата обращения: 05.02.2017). – Режим доступа: по подписке.
2. Бабаш, А. В. Криптографические методы защиты информации: Учебно-методическое пособие: Том 3 / Бабаш А.В., - 2-е изд. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 216 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01304-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/432654> (дата обращения: 05.02.2017). – Режим доступа: по подписке.
3. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - Москва : РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/405000> (дата обращения: 05.02.2017). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Малюк, А. А. Защита информации в информационном обществе : учебное пособие / А. А. Малюк. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0481-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111078> (дата обращения: 05.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мельников, Д. А. Информационная безопасность открытых систем : учебник / Д. А. Мельников. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-9765-1613-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/48368> (дата обращения: 05.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Microsoft Visual Studio 2019 Community;

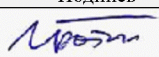
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины)

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 313	Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407А	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, специализация «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ ИШИТР		Ботыгин И.А.

Программа одобрена на заседании кафедры ИСТ (протокол от «29» мая 2017 г. №4).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры, к.т.н. доцент

 /Шерстнев В.С./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения информационных технологий (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	от 28.08.2018 г. № 7
2019/2020	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины	от 28.06.2019г. № 13
2020/2021	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины	от 01.09.2020г. № 19