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 заочная

## 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 | | **8** |
| | Практические занятия | | **–** |
| | Лабораторные занятия | | **6** |
| | ВСЕГО | | **14** |
| Самостоятельная работа, ч | | | **58** |
| ИТОГО, ч | | | **72** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Вид промежуточной аттестации | зачет | Обеспечивающее подразделение | ОИТ |

| | | |
|---|---|---|
| Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры | | Шерстнёв В.С. |
| Руководитель ООП | | Погребной А.В. |
| Преподаватель | | Ботыгин И.А. |

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. 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 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 | | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|---|
| 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 | **2** |
| | | Практические занятия | **–** |
| | | Лабораторные занятия | **1** |
| | | Самостоятельная работа | **10** |
| **Раздел (модуль) 2. Модели угроз согласно нормативным документам ФСТЭК России** | РД2 | Лекции | **2** |
| | | Практические занятия | **–** |
| | | Лабораторные занятия | **2** |
| | | Самостоятельная работа | **16** |
| **Раздел (модуль) 3. Методы и алгоритмы безопасности в компьютерных сетях** | РД3 | Лекции | **2** |
| | | Практические занятия | **–** |
| | | Лабораторные занятия | **1** |
| | | Самостоятельная работа | **16** |
| **Раздел (модуль) 4. Проектирования комплексных систем защиты информации при автоматизированной обработке данных** | РД4 | Лекции | **2** |
| | | Практические занятия | **–** |
| | | Лабораторные занятия | **2** |
| | | Самостоятельная работа | **16** |

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. Обзор и сравнительный анализ стандартов информационной безопасности. Концептуальная модель информационной безопасности (2 час.).

**Названия лабораторных работ:**

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

**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:**

2. Понятие политики безопасности и классификация программных и технических средств защиты информации по критериям и нормам ФСТЭК (2 час.).

**Названия лабораторных работ:**

2. Разработка и реализация алгоритма функционирования системы безопасности объектов (2 час.).

**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:**

3. Основных категории проблем, связанных с защитой данных в сети: нарушение конфиденциальности, искажение информации, нарушение исключительных прав на контент (2 час.).

**Названия лабораторных работ:**

3. Разработка и реализация средств безопасного удаленного доступа к локальной сети и построения защищенных виртуальных сетей (1 час.).

**Раздел 4. Проектирования 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:**

4. Мониторинг текущего состояния IT-инфраструктуры, обнаружение и устранение угроз информационной безопасности. прогноз изменений внешней и внутренней среды (2 час.).

**Названия лабораторных работ:**

4. Разработка и реализация алгоритма функционирования системы безопасности субъектов (2 час.).

## 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 | Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест;<br>Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт. |

| № | Наименование специальных помещений | Наименование оборудования |
|---|---|---|
| | 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 313 | |
| 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., заочная 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 _____ /Шерстнёв 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<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС<br>5. Изменена система оценивания | от 28.08.2018 г. № 7 |
| 2019/2020 | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины | от 28.06.2019г. № 13 |
| 2020/2021 | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины | от 01.09.2020г. № 19 |