ДЕПАРТАМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ОГБПОУ «ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е.А. Родзик  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

09.02.06 – «Сетевое и системное администрирование»

Томск – 2019 г.

РАССМОТРЕННО

на заседании ПЦК

«Компьютерные сети»,

протокол №\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Рабочая программа учебной дисциплины

разработана на основе Федерального

государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования

09.02.06 – «Сетевое и системное администрирование»

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Алексина Н.С.

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»

Разработчик:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Панов С.А., преподаватель

Рецензент:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

© ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **8** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |
|  |  |

**1*.* ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 – «Сетевое и системное администрирование», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Безопасность компьютерных сетей» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01-11  ПК 2.1-2.4 | * выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; * осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; * выполнять действия по устранению неисправностей. | * архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; * средства мониторинга и анализа локальных сетей; * методы устранения неисправностей в технических средствах. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка** | **98** |
| **Занятия во взаимодействии с преподавателем** | **98** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | **58** |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | **40** |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа** | **-** |
| **Промежуточная аттестация проводится в формеэкзамена** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объём в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. Безопасность компьютерных сетей** | | **98** | ОК 01-11  ПК 2.1-2.4 |
| **Тема 1.1. Безопасность компьютерных сетей** | **Содержание учебного материала** | **58** |
| Фундаментальные принципы безопасной сети | 4 |
| Безопасность Сетевых устройств OSI | 4 |
| Авторизация, аутентификация и учет доступа (ААА) | 6 |
| Реализация технологий брандмауэра | 6 |
| Реализация технологий предотвращения вторжения | 6 |
| Безопасность локальной сети | 6 |
| Криптографические системы | 6 |
| Реализация технологий VPN | 6 |
| Управление безопасной сетью | 6 |
| Cisco ASA | 8 |
|  | **Практические занятия** | **40** |
|  | Социальная инженерия | 2 |
|  | Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети | 2 |
|  | Настройка безопасного доступа к маршрутизатору | 2 |
|  | Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius | 2 |
|  | Настройка политики безопасности брандмауэров | 2 |
|  | Настройка системы предотвращения вторжений (IPS) | 2 |
|  | Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах | 2 |
|  | Исследование методов шифрования | 2 |
|  | Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки | 2 |
|  | Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки | 2 |
|  | Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM | 4 |
|  | Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM | 4 |
|  | НастройкаClientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM | 4 |
|  | Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM | 4 |
|  | Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности | 4 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | |  |  |
| **Всего:** | | **98** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1**. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет *«*Инфокоммуникационных технологий», оснащенный оборудованием итехническими средствами обучения. В состав кабинета входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащен типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Безопасность компьютерных сетей» входят:

* рабочее место преподавателя;
* посадочные места обучающихся;
* учебные наглядные пособия;
* тематические папки дидактических материалов;
* комплект учебно-методической документации;
* технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, проектор и экран);
* компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows), системами программирования и прикладным программным обеспечением.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Печатные издания**

**Основные источники**

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования 2017 ОИЦ «Академия».

**Дополнительные источники**

1. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961771>. ISBN 978-5-906818-34-8.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. INTUIT.ru [Электронный ресурс]: Интернет-Университет Информационных Технологий - дистанционное образование/ Издательство: «Открытые Системы». Режим доступа: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 29.09.2019).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:* | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.  Письменный опрос в форме тестирования |
| Знать архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.  Знать средства мониторинга и анализа локальных сетей;  методы устранения неисправностей в технических средствах. |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:* |  |
| Уметь выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.  Уметь осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.  Уметь выполнять действия по устранению неисправностей. | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.  Текущий контроль в форме защиты практических работ |