# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Зеленский

Подпись

М.П.

"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Защита информации**

Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Информатика и вычислительная техника (очная)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Год набора 2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды занятий** | **Объём занятий, час** | | | | | **Заочная форма обучения** | |
| **всего** | | **7 семестр** | **семестр** | **семестр** |
| Лекции | **20** | | 20 |  |  |  | |
| Практические (семинарские) занятия |  | |  |  |  |  | |
| Лабораторные работы | **20** | | 20 |  |  |  | |
| Самостоятельная работа | **68** | | 68 |  |  |  | |
| Домашние задания |  | |  |  |  |  | |
| Курсовой (ая) проект/работа |  | |  |  |  |  | |
| Итого: | 144 | | 144 |  |  |  | |
| Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация):: | зачет, экзамен | | зачет, экзамен |  |  |  | |
| Документ:  Дата разработки:  Дата изменений: | | | Номер и дата регистрации в УМО:  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

Ханты-Мансийск

2016 Год

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Предисловие**

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,   
Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Федерального государственного образовательного   
стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению   
подготовки/ специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование)

утвержденного \_\_\_12.01.2016. № 5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата и номер государственной регистрации)

и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы ВО.

ОДОБРЕНА на заседании обеспечивающей кафедры

«\_\_\_АСОИУ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» протокол № \_\_5\_\_ от \_\_10.03.2016\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(наименование кафедры) (дата)

2. Разработчик (и)

\_\_\_\_\_Преподаватель\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ О.В. Гончаренко\_\_\_\_\_

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

3. Зав. обеспечивающей кафедрой

\_\_\_\_\_ К.ф.-м.н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ В.В.Бурлуцкий\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

4. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей(-ими) кафедрой(-ами) направлений подготовки/специальности; СООТВЕТСТВУЕТ ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности, действующему учебному плану.

Зав. выпускающей кафедрой направления подготовки/специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления)

\_\_\_\_\_ К.ф.-м.н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ В.В.Бурлуцкий\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

5. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует Требованиям к условиям реализации основных образовательных программ

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Е.Кузнецова

(подпись) (И. О. Фамилия)

1. **Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Защита информации» являются ознакомление с основными подходами к изучению основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

1. **Место дисциплины в структуре ООП**

Данная дисциплина относится к относится к базовой части блока Б1 учебного плана ООП и базируется на материале курсов, посвященных основам программирования, теории алгоритмов, сетевым технологиям. Дисциплина «Защита информации» является базовой для дисциплин Проектирование АСОИУ.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции .

*Таблица 1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование компетенции** | **Предшествующие дисциплины** | **Последующие дисциплины (группы дисциплин)** |
| Обще-профессиональные компетенции | | | |
|  | ОПК-5 | Основы программирования  Теория алгоритмов |  |
| профессиональные компетенции | | | |
|  | ПК-1 | Сетевые технологии |  |
|  | ПК-2 | Администрирование операционных систем Windows | Проектирование АСОИУ |
| и другие компетенции предусмотренные ФГОС ВО | | | |

1. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты освоения ООП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина | | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
| Коды компетенции | Содержание компетенций |
| ОПК-5 | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать: теоретические основы защиты информации  Уметь: использовать различные методы ширования данных  Владеть: инструментами защиты данных |
| ПК-1 | Способность разрабатывать модели компонентов инфомрационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» | Знать: методы разработки моделей компонентов инфомрационных систем  Уметь: разрабатывать модели компонентов инфомрационных систем  Владеть: навыками разрабатки моделей компонентов инфомрационных систем |
| ПК-2 | Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | Знать: теоретические основы защиты информации  Уметь: использовать различные методы ширования данных в рамках клиент/серверной архитектуры  Владеть: инструментами защиты данных в рамках клиент/серверной архитектуры |

1. **Структура и содержание дисциплины (модуля).**

**4.1. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет \_4\_\_ зачетных единиц \_144\_\_ часов.

Таблица 3

Объём дисциплины по видам учебных занятий

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | Контактная работа\* | Семестр | | | |
| 7 |  |  |  |
| Лекции | 20 | 20 | 20 |  |  |  |
| Практические (ПЗ) |  |  |  |  |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР) | 20 | 20 | 20 |  |  |  |
| Самостоятельная работа (всего)\*\* | 68 |  | 68 |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |  |  |  |
| Курсовой проект (работа) |  |  |  |  |  |  |
| Расчетно-графические работы |  |  |  |  |  |  |
| Реферат |  |  |  |  |  |  |
| Другие виды самостоятельной работы |  |  |  |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачет\*\*\*, экзамен (час.)) | зачет, экзамен |  | зачет, экзамен |  |  |  |
| ИТОГО:  час.  Зач. Ед. | 144  4 |  | 144  4 |  |  |  |

**4.2 Содержание теоретического раздела дисциплины (модуля)**

Таблица 4

**Лекции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование и краткое содержание** | **Кол-во**  **часов** |
| **1** | Основы защиты информации. Основные понятия в области информационной безопасности | **4** |
| **2** | Требования и рекомендации по защите информации. | **2** |
| **3** | Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности | **2** |
| **4** | Математические методы и модели в задачах защиты информации | **6** |
| **5** | Многоуровневая защита информации в компьютерных системах и сетях | **6** |
|  | **Итого:** | **20** |

**4.3 Содержание практического раздела дисциплины (модуля)**

Таблица 5

**Лабораторные работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ЛР** | **№ раздела** | **Наименование и краткое содержание лабораторных работ** | **Кол-во часов** | **Формы отчетности** |
| **1** | **1** | Количественная оценка стойкости парольной защиты | 4 | Защита лабораторной работы |
| **2** | **2** | Управление доступом в информационных системах на основе ролей | 4 | Защита лабораторной работы |
| **3** | **3** | Шифр Цезаря | 4 | Защита лабораторной работы |
| **4** | **4** | Ассиметричные методы шифрования. Алгоритм RSA. | 4 | Защита лабораторной работы |
| **5** | **5** | Защита от копирования. Привязка к аппа­ратному обеспечению. Использование реестра | 4 | Защита лабораторной работы |
|  |  | **Итого** | **20** |  |

Таблица 6

**Практические или семинарские занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **№ раздела** | **Наименование и краткое содержание** | **Трудоемкость, часов** | **Формы отчетности** |
|  |  | **Не предусмотрено учебным планом** |  |  |
|  |  |  |  |  |

Таблица 7

**Организованная самостоятельная работа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение** | **Трудоемкость, часов** | **Формы**  **отчетности** |
| **1** | **Написание нормативных документов по информационной безопасности** | **68** | проект |

1. **Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы***.*

Таблица 8

**Интерактивные формы занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид занятия** | **Тема** | **Интерактивные формы проведения** | **Кол-во часов** |
|  |  |  |  |

1. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**6.1. Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины**

Курс дисциплины основан на модульно-рейтинговой системе. Курс лекций разбит на несколько тем (модулей). По окончании лекций по каждой теме проводится контрольная работа. Лабораторная работа считается выполненной, если студент выполнил все задания. По результатам сдачи отчета по лабораторной работе проводится собеседование (УО-1).

По окончании семестра студентами сдается зачет и экзамен. Зачет выставляется, если студент сдал все лабораторные работы. Экзаменационная оценка студента определяется по результатам контрольных работ. Более подробно описано в технологической карте дисциплины

Материалы к текущей аттестации представлены в УМКД дисциплины.

**6.2. Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (зачет, Экзамен (УО-3)) по итогам освоения дисциплины.

Список вопросов к экзамену и зачету:

1. Уровни формирования режима информационной безопасности
2. Нормативные правовые акты в сфере ИБ и защиты информации. Краткая характеристика
3. Локальные нормативные акты
4. Контрольно-надзорные органы в сфере информационной безопасности
5. Определение термина "персональные данные"
6. Термины "Субъект персональных данных", "Оператор персональных данных"
7. Обработка персональных данных
8. Термины "уничтожение персональных данных", "блокирование персональных данных", "обезличивание персональных данных"
9. Аутентфикация и авторизация
10. Что такое сетевая безопасность
11. Что такое объект защиты информации. Виды объектов защиты информации.
12. Общая классификация угроз информационной безопасности. Краткая характеристика каждой угрозы.
13. Механизмы защиты информации
14. Антивирусные средства защиты информации
15. Методы обнаружения вирусов
16. Криптографические методы защиты
17. Межсетевой экран. задачи и типы.
18. Что такое OSI-модель
19. Зачем нужен прокси-сервер. "Белые" и "серые" ip адреса.
20. Требования и рекомендации по защите информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники
21. Порядок обеспечения защиты информации в автоматизированных системах. Стадии
22. Утечка информации. Утечка (информации) по техническому каналу
23. Классификация технических каналов утечки информации
24. Управление рисками. Оценка рисков. Этапы процесса управления рисками
25. Процедурный уровень информационной безопасности
26. Идентификация/аутентификация
27. Идентификация/аутентификация с помощью биометрических данных
28. Ролевое управление доступом
29. Протоколирование. Аудит.
30. Активный аудит. Основные понятия. Задачи.
31. Шифрование. Виды шифрований.
32. Контроль целостности
33. Цифровая подпись
34. SSL- сертификат.
35. Стенографическая защита информации
36. Проектирование защищенных приложений
37. Обзор моделей распространения программного обеспечения
38. Методы противодействия атакам на приложения
39. Способы защиты программного обеспечения от несанкционированного тиражирования
40. SQL-инъекции. Ошибки канонизации
41. Нарушения информационной безопасности
42. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

Таблица 9

Обеспечение дисциплины основной и дополнительной литературой по дисциплине

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N  п/п | Автор | Название | Место издания | Наименование издательства | Год издания | Количество  экземпляров |
| Базовый учебник | | | | | | |
| 1 | Башлы, П. Н. | Информационная безопасность и защита информации | Москва | РИОР | 2013 |  |
| Основная литература | | | | | | |
| 1 | П.Б. Хорев | Программно-аппаратная защита информации | Москва | НИЦ ИНФРА-М | 2015 |  |
| Дополнительная литература | | | | | | |
| 1 | Баранова Е. К. | Информационная безопасность и защита информации | Москва | ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М | 2016 |  |

**г) электронные системы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ссылка на информационный ресурс | Наименование ресурса в электронной форме | Доступность |
| 1 | <http://diss.rsl.ru> | Электронная библиотека диссертаций РГБ | авторизированный доступ |
| 2 | <http://elibrary.ru> | Научная электронная библиотека elibrary.ru eee[elibraryli.ru](http://elibrary.ru) | авторизированный доступ |
| 3 | http://nglib.ru | Электронная библиотека Нефть и Газ | авторизированный доступ |
| 4 | http://e.lanbook.com | ЭБС издательства «Лань» | авторизированный доступ |
| 5 | http://znanium.com | ЭБС «ZNANIUM.COM» | авторизированный доступ |
| 6 |  | Гарант | Локальная сеть |
| 7 |  | Консультант + | Локальная сеть |

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет»**

1. http://html.manual.ru/
2. http://javascript.ru/
3. http://php.su/
4. http://httpd.apache.org/
5. http://www.php.net/
6. http://www.mysql.com/
7. http://iap.ugrasu.ru
8. http://diss.rsl.ru
9. http://elibrary.ru
10. http://nglib.ru
11. http://e.lanbook.com
12. http://znanium.com

**7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости).**

Использование программных продуктов, таких как Microsoft Office, Visual Studio 2010, PHP Denwer, Packet Tracer,

1. **Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).**

Таблица 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название**  **оборудования** | **Лекции\*** | **Лабораторные занятия\*\*** | **Практические и/или семинарские**  **занятия\*\*\*** | **Самостоятельная работа** |
| **Компьютер** |  | **1-5** |  | **1** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

\*Приводятся номера лекций из таблицы приложения 1.

\*\*Приводятся номера лабораторных работ из таблицы приложения 2.

\*\*\* Приводятся номера практических (семинарских) занятий из таблицы приложения 3.

\*\*\*\* Приводятся виды работ с использованием оборудования.

**9. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу**

Дополнения изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Изменения, внесенные в рабочую программу, ОДОБРЕНЫ на заседании обеспечивающей кафедры «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование кафедры) (дата)

Разработчик(и)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |

Зав. обеспечивающей кафедрой

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |

Зав. выпускающей кафедрой направления /специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование направления/специальности)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |
|  |  | |  | |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует Требованиям к условиям реализации основных образовательных программ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор Научной библиотеки | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |