|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |
| высшего образования | |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина | |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» | |
|  | |
| Институт | Мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра | Информационные технологии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Информационная безопасность и защита информации** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| Направленность (профиль) | Системы автоматизированного проектирования | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 14 от 05.07.2021 г. | | | | | |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины: | | | | | |
|  | ст. преподаватель |  | А.В. Щербак | | |
|  |  |  | | | |
| Заведующий кафедрой: | |  | | доц., к.т.н. Разин И.Б. |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Информационная безопасность и защита информации»изучается в восьмом семестре*.*

## Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой.

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» относится к обязательной части программы.
      2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
    - Сетевые технологии;
    - Объектно-ориентированное программирование;
    - Технические средства автоматизации
      1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» являются:
    - изучение моделей информационной безопасности;
    - изучение основ криптографии и принципов шифрования информации;
    - приобретение знаний о принципах защиты информационной системы;
    - изучение основ законодательства в области обеспечения информационной безопасности;
    - формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;
      1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ИД-ОПК-3.3  Соблюдение требований по информационной безопасности. | * Демонстрирует знание основных требований по информационной безопасности: идентификация, аутентификация, разграничение доступа, обеспечение целостности, доступности и конфиденциальности; |
| ИД-ОПК-3.4  Понимание базовых принципов, методов и средств решения стандартных задач с учетом основных требований информационной безопасности; знание основных средств криптографии | * Анализирует структуру информационной системы с точки зрения информационной безопасности для выявления уязвимостей; * Знает базовые принципы, методы и средста решения стандартных задач с учетом основных требований информационной безопасности; * Понимает основные средства криптографии |
| ИД-ОПК-3.5  Использование современных информационно- коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности | * Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | 3 | **з.е.** | 108 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | **курсовая работа/**  **курсовой проект** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 8 семестр | экзамен | 108 | 12 |  | 20 | 4 |  | 72 |  |
| Всего: |  | 108 | 12 |  | 20 | 4 |  | 72 |  |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:**  **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;**  **форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | | | | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;**  **формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** | | | |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Восьмойсеместр** | | | | | | |
| ОПК-3:  ИД-ОПК-3.3  ИД-ОПК-3.4  ИД-ОПК-3.5 | **Раздел I. Информационная безопасность и защита информации** | 12 |  | 20 | 4 | 72 | Формы текущего контроля:  1. защита лабораторных работ,  2. тестирование,  3. устное собеседование,  4. реферат. |
| Тема 1  Введение. Основные определения информационной безопасности. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 2  Идентификация, аутентификация, авторизация. Аудит и отчетность. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 3 Криптография. | 6 |  |  |  |  |
| Тема 4  Законодательная база в сфере информационной безопасности. | 2 |  |  |  |  |
| Лабораторная работа № 1  Классические шифры подстановки и перестановки |  |  | 8 |  |  |
| Лабораторная работа № 2  Генерация больших простых чисел. |  |  | 6 |  |  |
| Лабораторная работа № 3  Обмен секретными ключами |  |  | 6 |  |  |
| Зачет с оценкой |  |  |  |  |  | зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости |
|  | **ИТОГО за восьмойсеместр** | 12 |  | 20 | 4 | 72 |  |
|  | **ИТОГО за весь период** | 12 |  | 20 | 4 | 72 |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях** | |
| Тема 1 | Тема 1  Введение. Основные определения информационной безопасности. | Основные понятия информационной безопасности. Классификации угроз безопасности информационной системы. Каналы, способы и средства воздействия угроз |
| Тема 2 | Тема 2  Идентификация, аутентификация, авторизация. Аудит и отчетность. | Идентификация. Аутентификация. Многофакторная аутентификация. Авторизация и контроль доступа. Аудит и отчетность. |
| Тема 3 | Тема 3 Криптография. | Криптография, основные понятия и определения. Классификация шифров. Принципы Керкхоффса. Симметричное и асимметричное шифрование. Проблема распределения ключей. |
| Тема 4 | Тема 4  Законодательная база в сфере информационной безопасности. | Законы и информационная безопасность. Основные законы РФ в сфере информационной безопасности. |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, лабораторным занятиям, зачету;

изучение учебных пособий;

изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и лабораторные занятия самостоятельно;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

проведение консультаций перед экзаменом.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела /темы дисциплины*,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий**  **(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| **Раздел I** | **Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях** | | | |
| Тема 3 Криптография. | Хеш-функции. Цифровые подписи. | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы | 10 |
| Тема 5  Безопасность приложений | Уязвимости разработки ПО. Веб-безопасность. Безопасность баз данных. Инструменты безопасности приложений. | Подготовить реферат | Защита реферата | 10 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование**  **ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| смешанное обучение | тестирование | 2 | в соответствии с расписанием учебных занятий |

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов**  **в 100-балльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** | | |
| **универсальной(-ых)**  **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)**  **компетенции(-й)** |
|  | **ОПК-3**  **ИД-ОПК-3.3**  **ИД-ОПК-3.4**  **ИД-ОПК-3.5** |  |
| высокий |  | отлично |  | Обучающийся:   * демонстрирует системный подход при решении проблемных ситуаций; * показывает четкие системные знания и представления по дисциплине; * дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные; * способен настроить пароли сетевого оборудования в эмуляторе сети. | Обучающийся:   * исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; * свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;   дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |
| повышенный |  | хорошо |  | Обучающийся:   * достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; * способен провести анализ ИС на уязвимости; * допускает единичные негрубые ошибки; * достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; * ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. | Обучающийся:   * обоснованно излагает, анализирует и систематизирует изученный материал, что предполагает комплексный характер анализа проблемы; * правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;   ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки. |
| базовый |  | удовлетворительно |  | Обучающийся:   * демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; * демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; * ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. | Обучающийся:   * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * ответ отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы знания, допускаются грубые ошибки. |
| низкий |  | неудовлетворительно | Обучающийся:   * демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; * ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. | | |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине«Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Лабораторная работа № 1  Классические шифры подстановки и перестановки | 1. Создать программу, реализующую процесс шифрования/дешифрования текста по следующим алгоритмам:    1. аддитивный моноалфавитный шифр с задаваемым смещением    2. мультипликативный моноалфавитный шифр с задаваемым смещением    3. шифр Плейфера.   Разрабатываемая подпрограмма использует только алфавит: abcdefghijklmnopqrstwxyz .   1. Провести частотный анализ символов зашифрованного текста для аддитивного и мультипликативного шифров. Вывести полученный числовые значения на экран. 2. С помощью полученной частоты встречаемости символов вручную провести и описать процесс дешифрование первых 15 символов зашифрованного сообщения. 3. Создать программу, реализующую процесс шифрования/дешифрования текста по изученным шифрам перестановки. Разрабатываемая подпрограмма использует только алфавит: а бв г д е ё ж з и й к л м н оп р с т у ф хц ч ш щ ъ ьы э ю я \_ , . А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц ЧШ Щ Э Ю Я При использовании шифра перестановки с ключом длина ключа и сам ключ должны задаваться пользователем. Длина исходного текста должна быть не менее 10000 символов. Подсчет количества символов должен быть осуществлен самой программой и выведен в поле для ввода. 4. Составить отчет по работе. В отчете отразить все пункты задания. |
| 2 | Лабораторная работа № 2  Генерация больших простых чисел. | 1. Создать подпрограмму для проверки чисел на простоту, используя изученные вероятностные методы. Программа должна отражать затраченное время на проверку чисел на простоту. В тесте Ферма предусмотреть вывод сообщения о введении числа Кармайкла, если такое число подается на проверку. В тесте Рабина-Миллера пользователь должен иметь возможность самостоятельно задавать количество проверок. 2. Создать подпрограмму для проверки чисел на простоту, используя предложенный детерминированный алгоритм (алгоритм теории делимости). Программа должна отражать затраченное время на проверку чисел на простоту. 3. С помощью алгоритма генерации простого числа получить большое простое число (в данной лабораторной работе под большими числами будем понимать числа, превышающие 264). Пользователь вводит количество проверок в тесте на простоту и длину числа в битах. 4. Составить отчет по работе. В отчете отразить все пункты задания. |
| 3 | Лабораторная работа № 3  Обмен секретными ключами | 1. Изучить схему обмена ключами Диффи-Хелмана. 2. Реализовать подпрограмму, определяющую для заданного числа первые 100 первообразных корней, отображая при этом суммарное время, затраченное на их поиск. Число может задаваться десятеричной, шестнадцатеричной и двоичной формах. 3. Вручную для первых 5 полученных числовых значений привести доказательство, что они действительно являются первообразными корнями заданного числа n. 4. Реализовать подпрограмму, моделирующую обмен ключами между абонентами по схеме Диффи-Хеллмана. Программа должна получать большие простые числа XA, XB и n случайным образом с помощью алгоритма генерации простого числа, а также предоставлять пользователю возможность задавать их. |
| 4 | Устное собеседование | * + - * 1. ЭЦП, основные понятия         2. Виды ЭЦП         3. Область применения ЭЦП         4. Хеш-функции, назначение         5. Свойства идеальной эеш-функции         6. Безопасность хеш-функций |
| 5 | Реферат | Темы:   1. Безопасное программирование 2. Контроль уязвимостей в программных приложениях 3. Классификация уязвимостей программного обеспечения |
| 6 | Тестирование | Для обеспечения безопасности информации необходимо постоянно поддерживать следующие свойства информации и систем ее обработки:  доступность  целостность  конфиденциальность  достоверность  актуальность  2. Для защиты целостности данных на системном уровне функционирования информационной системы используют следующие возможности систем управления базами данных:  - шифрование записей  - разделение доступа к данным  - механизм восстановление данных  - механизм блокировки транзакций  - средства тестирования базы данных  3. Реально достижимая степень защищенности ИС и ее компонентов от прогнозируемых угроз при условии использования определенного набора сил и средств это  - уровень безопасности  - угроза безопасности  - защита информации |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Лабораторная работа | Работа выполнена полностью, оформлен отчет по работе*.* Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. | 18 - 20 баллов | 5 |
| Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | 13 – 17 баллов | 4 |
| Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | 9 – 12 баллов | 3 |
| Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. | 1 – 8 баллов | 2 |
| Работа не выполнена. | 0 баллов |
| Устное собеседование | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает | 9 – 12 баллов | *5* |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях. | 4 – 8 баллов | *4* |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала. | 1 – 3 баллов | *3* |
| Не получены ответы на заданные вопросы | 0 баллов | *2* |
| Реферат | Работа выполнена полностью, тема раскрыта, рассмотрено более пяти источников*.* Текст связный, соблюдено структура реферата. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в поиске и анализе первоисточников. | 15-18 баллов | 5 |
| Работа выполнена полностью, соответствует заданной теме, но рассмотрено не более четырех источников. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | 11-14 баллов | 4 |
| Работа не структурирована, не связное изложение. Рассмотрено менее трех источников. Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | 6-10 баллов | 3 |
| Работа не выполнена, не соответствует теме. | 0-5 баллов | 2 |
| Тестирование | *«*5» - ответы на тесты 85% - 100% | 9 –10 баллов | *5* |
| «4» - ответы на тесты 65% - 84% | 7 –8 баллов | *4* |
| «3» - ответы на тесты 41% - 64% | 4 – 6 баллов | *3* |
| *«*2» - ответы на тесты равно или менее 40% | 0 – 3 баллов | *2* |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости | За выполнение каждого контрольного мероприятия текущей успеваемости обучающемуся выставляются баллы. Все баллы суммируются и на этой основе выставляется итоговая оценка. |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости | Оценка выставляется по количеству баллов контрольных мероприятий текущей успеваемости | 85 – 100 баллов | отлично |
| 65-84 балла | хорошо |
| 41-64 балла | удовлетворительно |
| 0-40 баллов | неудовлетво-рительно |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль: |  |  |
| *-* опрос | 4 – 12 баллов | 2 – 5 |
| *-* лабораторные работы | 27 – 60 баллов | 2 – 5 |
| *-* тестирование | 4 – 10 баллов | 2 – 5 |
| - реферат | 6 – 18 баллов | 2 - 5 |
| Промежуточная аттестация  Зачет с оценкой | По результатам текущего контроля | 41-100 зачет сдан |
| 85 – 100 баллов | отлично |
| 65-84 балла | хорошо |
| 41-64 балла | удовлетворительно |
| 0-40 баллов | неудовлетворительно |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - проведение интерактивных лекций;
    - групповых дискуссий;
    - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
    - самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
    - обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебнойдисциплины реализуется при проведении практических занятий*,* лабораторных работ*,* предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементовработ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: разработка схемы сети, моделирование работы сети в эмуляторе, настройка сетевых устройств.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
      2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
      3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
      4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
      5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
      6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
      7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1*** | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук; * проектор, * экран |
| аудитории для проведения лабораторных работ 1439, 1440, 1441, 1442 | Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 20 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации: ноутбук, проектор, экран |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3*** | |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | - компьютерная техника;  - подключение к сети «Интернет» |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год**  **издания** | **Адрес сайта ЭБС**  **или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Ищейнов В. Я., Мецатунян М. В. | Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации | учебное пособие | М.: ИНФРА-М | 2021 | <https://znanium.com/catalog/product/1178151> |  |
| 2 | Шаньгин, В. Ф. | Комплексная защита информации в корпоративных системах | учебное пособие | М.: ФОРУМ : ИНФРА-М | 2022 | <https://znanium.com/catalog/product/1843022> |  |
| 3 | Н.В. Гришина. | Основы управления информационной безопасностью | Учебное пособие | М.: ИНФРА-М | 2021 | <https://znanium.com/catalog/product/1859951> |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Ляпин А. П., Гохвайс Е. В., Клунникова М. М., Осетрова Т. А. | Информатика. Информационно-правовые системы и базы данных | Учебное пособие | Красноярск : Сиб. федер. ун-т | 2020 | <https://znanium.com/catalog/product/1816611> |  |
| 2 | Фомичев, В. М. | Криптография — наука о тайнописи | Учебное пособие | М.: Прометей | 2020 | <https://znanium.com/catalog/product/1851305> |  |
| 3 | Крамаров С. О., Митясова О. Ю., Соколов С. В. | Криптографическая защита информации | Учебное пособие | М.: РИОР : ИНФРА-М | 2021 | <https://znanium.com/catalog/product/1153156> |  |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»  <http://znanium.com/> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов https://docs.cntd.ru |

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Draw.io | Свободно распространяемое |
|  | Google Workspaces | Свободно распространяемое |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений**  **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания**  **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |