Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования

«Белорусско-Российский университет»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ |
| Первый проректор Белорусско-Российского университета |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Машин |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |
| Регистрационный № УД-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/р |

**Информационная безопасность**

(наименование дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 38.03.05 Бизнес-информатика

**Направленность (профиль)** Цифровая экономика

**Квалификация** Бакалавр

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Форма обучения** |
| **Очная**  |
| Курс  | **3** |
| Семестр  | 5 |
| Лекции, часы | 34 |
| Практические работы, часы | 34 |
| Зачет, семестр | 5 |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 68 |
| Самостоятельная работа, часы | 40 |
| Всего часов / зачетных единиц | 108/3 |

Кафедра-разработчик программы: Программное обеспечение информационных технологий

Составитель: канд. техн. наук, доцент В. В. Кутузов

Могилев, 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 838 от 29.06.2020 г. и учебным планом, утвержденным Рег. № 380305-1 от 30.08.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий»

«30» сентября 2021 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой ПОИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Кутузов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«20» октября 2021 г., протокол № 2.

Зам. председателя

Научно-методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Сухоцкий

Рецензент:

К.В. Овсянников, ведущий специалист ИООО «ЭПАМ Системз» (И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Заведующий кафедрой

«Логистика и организация производства»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Н. Гриневич

Ведущий библиотекарь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Начальник учебно-методического

отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Кемова

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	1. Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины - обучение студентов основным методам обеспечения информационной безопасности, средствам защиты информации, современным аппаратным и программным алгоритмам шифрования информации, построения надежных систем хранения информации, а также изучение перспективных направлений в развитии современных средств обеспечения информационной безопасности.

* 1. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать**:

* основные понятия информационной безопасности;
* требования к системам защиты информации;
* принципы построения систем защиты информации;
* основные алгоритмы шифрования информации;
* методы проверки подлинности составляющих информационного процесса

**уметь**:

* проектировать структуру и выбирать составные компоненты систем защиты данных;
* применять методы и средства защиты компьютерной информации;
* оценивать надежность методов защиты компьютерной информации

**владеть**:

* навыками для оценки надежности методов защиты компьютерной информации;
* методологией проверки подлинности составляющих информационного процесса;
* технологией обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
	1. Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть блока 1. Модуль «Введение в информационные технологии».

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

* Основы проектирования информационных систем;
* Основы права;

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

* Информационно-аналитические системы бизнеса;
* Правовое регулирование цифровой экономики;
* Управление развитием информационного бизнеса.
	1. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование сле­дующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
| ОПК-3 | Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации |
| ПК-2 | Способен управлять качеством и безопасностью ресурсов ИТ |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетен­ций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содер­жания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разде­ле.

* 1. Содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер тем | Наименование тем | Содержание | Коды формируемых компетенций |
| 1.
 | Основы информационной безопасности, методов и средств защиты информации | Основы информационной безопасности, методов и средств защиты информации. Методы и средства защиты информации. Рекомендуемая литература. Основные понятия и терминологияинформационной безопасности. Цель и объект защиты информации. Задачи в сфере обеспечения информационной безопасности. Виды информации. Классификация видов информации. Информационные системы. Классификация. Нарушители информационной безопасности. Методы защиты информации. Классификация средства защиты информации. | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Правовое и нормативное обеспечение защиты информации | Правовое и нормативное обеспечение защиты информации. Комплексный подход к обеспечению защиты объектов информационной безопасности. Классификация методов защиты информации. Законодательная база Республики Беларусь. Стандарты и рекомендации в области информационной безопасности, применяемых в рамках реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза. Законодательная база Российской Федерации. Международное законодательство в области информационной безопасности. Стандарты ISO в области IT-безопасности | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Защита персональных данных | Персональные данные. Термины и определения. Защита персональных данных. Законодательство по защите персональных данных. Обработка персональных данных. Операторы персональных данных. Утечки персональных данных. | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Угрозы информационной безопасности | Уязвимости информации. Угрозы. Угрозы информационной безопасности. Задачи организационного обеспечения защиты информации. Классификация угроз информационной безопасности. Основные направления и методы реализации угроз. Типовые модели нарушителя для различных категорий лиц. Методики оценки и моделирования угроз. Базы и банки данных угроз безопасности информации | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Управление рискамиИнформационной безопасности | Управление рисками информационной безопасности. Риск ориентированный подход. Общая концепция управления рисками информационной безопасности. Карты рисков. Логика снижения уровня риска до приемлемого уровня. Классификации рисков. Ущерб от реализации атаки. Методологии риск-менеджмента. Методики оценки рисков информационной безопасности | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Политика информационной безопасности в организациях | Политика информационной безопасности в организациях. Безопасность предприятия. Обеспечение безопасности организации и её персонала. Служба безопасности предприятия (организации). Функции службы безопасности. Пример структур служб безопасности. Электронные средства охраны, безопасности и контроля. Политика безопасности предприятия (организации). Рекомендуемые области разработки политики информационной безопасности | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Критическая инфраструктура.Критическая информационная инфраструктура | Критическая инфраструктура. Критическая информационная инфраструктура. Законодательство. История атак на критическую инфраструктуру. Атаки и меры защиты. | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Идентификация, аутентификация и авторизация | Идентификация, аутентификация и авторизация. Общие сведения. Классификация средств идентификации и аутентификации с точки зрения применяемых технологий. Технологии аутентификации. Двухфакторная аутентификация. Протоколы аутентификации. Биометрическая аутентификация. Аутентификация с помощью одноразовых паролей. Аутентификация с использованием токенов. Применение криптографических алгоритмов при идентификации и аутентификации | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Криптография | Криптография. Применение криптографических средств защиты информации. Шифры. Классификация криптографических алгоритмов. Примеры алгоритмов. Криптография с симметричными ключами. Криптография с асимметричными ключами. Средства криптографической защиты информации. Криптография на практике | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Электронная цифровая подпись | Электронная цифровая подпись. Электронная цифровая подпись для аутентификации данных. Алгоритмы электронной цифровой подписи. Стандарты цифровой подписи. Практика применения электронной цифровой подписи. | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Защита информации в операционных системах | Защита информации в операционных системах. Общие принципы безопасности операционных систем. Защита компьютерной информации в операционных системах Linux и Windows. Угрозы безопасности операционных систем. Средства защиты информации в операционных системах | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Сетевые атаки и защита информации в компьютерных сетях | Сетевые атаки и защита информации в компьютерных сетях. Особенности обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях. Основы компьютерных сетей. Угрозы безопасности в компьютерных сетях. Классификация сетевых (удаленных) атак. Протоколы. Виды сетевых атак. DoS \DDoS Атаки. Программно-аппаратные средства защиты компьютерных систем. Межсетевые экраны (Firewall). VPN. Proxy. SSH туннели. Tor. Antivirus. Мониторинг ИТ-инфраструктуры. Программное обеспечение. Программно-аппаратные средства защиты компьютерных систем. | ОПК-3,ПК-2 |
|  | Защита internet ресурсов, сайтов | Защита internet ресурсов, сайтов. OWASP (Open Web Application Security Project) | ОПК-3,ПК-2 |

* 1. Учебно-методическая карта учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № недели | Лекции(наименование тем) | Часы | Практические работы | Часы | Самостоятельная работа, часы | Форма контроля знаний | Баллы (max) |
|  | **Модуль 1** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | **Тема 1.** Основы информационной безопасности, методов и средств защиты информации | 2 | Пр.р. № 1. Хеширование информации | 2 | 4 | ЗПР | 6 |
| 2 | **Тема 2.** Правовое и нормативное обеспечение защиты информации | 2 |  Пр.р. № 2. Шифрование данных в ОС  | 2 | 2 | ЗПР |  |
| 3 | **Тема 2.** Правовое и нормативное обеспечение защиты информации | 2 | Пр.р. № 2. Шифрование данных в ОС  | 2 | 4 | ЗПР | 6 |
| 4 | **Тема 3.** Защита персональных данных | 2 | Пр.р. № 3. Разграничение прав доступа в ОС  | 2 | 2 | ЗПР |  |
| 5 | **Тема 4.** Угрозы информационной безопасности | 2 | Пр.р. № 3. Разграничение прав доступа в ОС  | 2 | 2 | ЗПР | 6 |
| 6 | **Тема 4.** Угрозы информационной безопасности | 2 | Пр.р. № 4. Возможности файловых подсистем ОС для защиты информации | 2 | 4 | ЗПР |  |
| 7 | **Тема 5.** Управление рисками информационной безопасности | 2 | Пр.р. № 4. Возможности файловых подсистем ОС для защиты информации | 2 | 2 | ЗПР | 6 |
| 8 | **Тема 5.** Управление рисками информационной безопасности | 2 | Пр.р. № 5. Обеспечение целостности и доступности данных с использованием Raid. | 2 | 2 | ЗИЗПКУ | 630 |
|  | **Модуль 2** |  |  |  |  |  |  |
| 9 | **Тема 6.** Политика информационной безопасности в организациях | 2 | Пр.р. № 6. Изучение методов шифрования ОС Windows данных на дисках | 2 | 2 | ЗПР |  |
| 10 | **Тема 7.** Критическая инфраструктура.Критическая информационная инфраструктура | 2 | Пр.р. № 6. Изучение методов шифрования ОС Windows данных на дисках | 2 | 2 | ЗПР | 6 |
| 11 | **Тема 8**. Идентификация, аутентификация и авторизация | 2 | Пр.р. № 7. Средства защиты данных в ОС Windows  | 2 | 2 | ЗПР |  |
| 12 | **Тема 8**. Идентификация, аутентификация и авторизация | 2 | Пр.р. № 7. Средства защиты данных в ОС Windows  | 2 | 2 | ЗПР |  |
| 13 | **Тема 9** Криптография | 2 | Пр.р. № 7. Средства защиты данных в ОС Windows  | 2 | 2 | ЗПР | 8 |
| 14 | **Тема 1**0 Электронная цифровая подпись | 2 | Пр.р. № 8. Основы криптографии | 2 | 2 | ЗПР |  |
| 15 | **Тема 11**. Защита информации в операционных системах | 2 | Пр.р. № 8. Основы криптографии | 2 | 2 | ЗПР | 8 |
| 16 | **Тема 12.** Сетевые атаки и защита информации в компьютерных сетях | 2 | Пр.р. № 8. Основы криптографии | 2 | 2 | ЗПР |  |
| 17 | **Тема 13.** Защита internet ресурсов, сайтов | 2 | Пр.р. № 8. Основы криптографии | 2 | 2 | ЗПРПА(зачет) | 840 |
|  | ИТОГО | 34 |  | 34 | 40 |  | 100 |

Принятые обозначения:

*Текущий контроль:*

ЗИЗ – защита индивидуального задания.

ЗПР – защита практических работ

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА – промежуточная аттестация

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Зачтено | Не зачтено |
| Баллы | 51-100 | 0-50 |

1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Форма проведения занятия | Вид аудиторных занятий | Всего часов |
| Лекции | Практические работы |
| 2 | Мультимедиа | Темы 1–13 |  | 34 |
| 7 | С использованием ЭВМ |  | Пр.раб. 1–8 | 34 |
|  | ИТОГО | 34 | 34 | 68 |

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид оценочных средств** | **Количество комплектов** |
| 1 | Вопросы к зачету | 1 |
| 2 | Задания к практическим работам | 8 |
| 3 | Индивидуальные задания | 1 |

1. МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ
	1. Уровни сформированности компетенций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Уровни сформированности компетенции** | **Содержательное описание уровня** | **Результаты обучения** |
| ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации |
| ОПК-3.3 Управляет созданием и использованием продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий |
| 1 | Пороговый уровень | Знает основы информационной безопасности. Понимает способы и протоколы безопасной передачи данных в сети. Может оценить угрозы и риски. | Документирование алгоритмов по примерам практических работ  |
| 2 | Продвинутый уровень | Владеет теоретическими знаниями информационной безопасности и умеет реализовывать их на практике. | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.  |
| 3 | Высокийуровень | Способен использовать алгоритмы хеширования, электронной цифровой подписи и ассиметричного шифрования, осуществлять оценку криптоскойсти системы и моделировать атаку злоумышленника | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность тестировать разрабатываемое программное обеспечение на наличие уязвимостей и устранять возможность атаки полным перебором |
| ПК-2. Способен управлять качеством и безопасностью ресурсов ИТ |
| ПК-2.2. Осуществляет организацию процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ |
| 1 | Пороговыйуровень | Способен обеспечивать информационную безопасность автоматизированных систем обработки информации и управления. | Документирование алгоритмов по примерам практических работ |
| 2 | Продвинутый уровень | Владеет знаниями теоретических основ по проведению экспериментов и оценке адекватности и эффек­тивности результатов безопасности систем. | Применение на практике навыков полученных при выполнении практических работ.  |
| 3 | Высокийуровень | Владеет навыками настраивать оснастки операционных систем се­мейства Windows, Linux. Владеет навыками защиты информации.  | Способен применять основные методы в установке и настройке программного обеспечения для обеспечения информационной безопасности.  |
| ПК-2. Способен управлять качеством и безопасностью ресурсов ИТ |
| ПК-2.3. Осуществляет формирование системы оценки качества и процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ |
| 1 | Пороговыйуровень | Способен обеспечивать информационную безопасность информационных ресурсов | Документирование алгоритмов по примерам практических работ |
| 2 | Продвинутый уровень | Владеет знаниями теоретических основ по оценки качества и процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ. | Применение на практике навыков полученных при выполнении практических работ. |
| 3 | Высокийуровень | Владеет навыками работы с программным обеспечением для обеспечения информационной безопасности.  | Способен применять основные методы в установке и настройке программного обеспечения для обеспечения информационной безопасности. |

* 1. Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения | Оценочные средства\* |
| ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации |
| Документирование алгоритмов по примерам практических работ Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность тестировать разрабатываемое программное обеспечение на наличие уязвимостей и устранять возможность атаки полным перебором | Задания к практическим работам Вопросы к зачету |
| ПК-2. Способен управлять качеством и безопасностью ресурсов ИТ |
| Документирование алгоритмов по примерам практических работПрименение на практике навыков полученных при выполнении практических работ.Способен применять основные методы в установке и настройке программного обеспечения для обеспечения информационной безопасности. | Задания к практическим работам Вопросы к зачету |

# 5.3 Критерии оценки практических работ.

Студент обязан самостоятельно в полном объеме выполнить практические работы согласно рабочей программе.

Задание на работы выдает ведущий занятия преподаватель.

По результатам выполнения работ студент обязан оформить отчет по практической работе в соответствии с действующими в Университете требованиями по оформлению отчета.

Отсутствие отчета является причиной недопуска к сдаче практической работы.

Защита отчета проводится устно, путем ответов на контрольные вопросы к работе, решения задачи по теме практической работы и демонстрации навыков, полученных при выполнении работы.

При защите практической работы студент имеет право пользоваться собственноручно оформленным отчетом.

При отсутствии ответов на заданные преподавателем вопросы отчет не засчитывается и баллы не выставляются.

Правильные ответы оцениваются согласно оценочным уровням сформированности компетенций по изучаемой теме.

Каждая выполненная и защищенная работа оцениваются до 8 баллов, в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы. Если по окончанию модуля практическая работа выполнена, но не защищена, то баллы по ней не начисляются, и она попадает в разряд задолженности.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

Виды самостоятельной работы

* проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
* конспектирование учебной литературы;
* подготовка докладов;
* подготовка презентаций;
* подготовка рефератов.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

1. УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. Основная литература

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Библиографическое описание | Гриф*\*\*\** | Количествоэкземпляров |
| 1 | Жук А.П., Жук Е.П., Лепешкин О.М., Тимошкин А.И. Защита информации: учеб. пособие / А.П. Жук и др. - 3-е изд., - Москва: РИОР:ИНФРА-М, 2021. – 400 с [Электронный ресурс, режим доступа <https://znanium.com/catalog/product/1210523>  | Рек. УМО по образованию в области информационных технологий и систем связи в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений»  | ЭБС Znanium |
| 2 | Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013711> (дата обращения: 18.04.2021).  | Рек. Межрегиональным учебно-методическим советом профессионального образования в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» (квалификация «бакалавр»)  | ЭБС Znanium |

* 1. Дополнительная литература

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Библиографическое описание | Гриф | Количествоэкземпляров |
| 1 | Герман, О. Н. Теоретико-числовые методы в крип­тографии : учебник для студентов вузов / О. Н. Герман, Ю. В. Нестеренко. - М. : Академия, 2012. - 272с | Учебник создан в соответствии с ФГОС по направлениям подготовки "Информационная безопасность" и "Математика" | 2 |
| 2 | Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/1761-6. - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189326> (дата обращения: 18.04.2021). | Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»  | ЭБС Znanium |
| 3 | Информационная безопасность сетей и систем : учеб. пособие / В. И. Аверченков, В. Т. Еременко, Е. А. Зайченко. — Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2020. — 212с. | Рекомендовано УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники в качестве пособия для специальности 1 -53 01 02 “Автоматизированные системы обработки информации” Президиума Совета УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники) | 50 |
| 4 | Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для вузов / В.П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 336с | Рек. МО и науки РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов | 1 |
| 5 | Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учебное пособие / П.Б. Хорев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 327 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1035570. - ISBN 978-5-16-015471-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189342 (дата обращения: 15.05.2021). – Режим доступа: по подписке. |  | ЭБС Znanium |
| 6 | Сычев, Ю. Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов/ Ю. Н. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 223 с. (Высшее образование: Специалитет). ISBN 978-5-16-016533-2. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178148>  |  | ЭБС Znanium |

1. Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

<http://moodle.bru.by> – Образовательный портал Белорусско-Российского университета;

<http://e.biblio.bru.by/> – Электронная библиотека Белорусско-Российского университета;

<https://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium;

<https://stepik.org/catalog> – Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;

<https://openedu.ru> – Открытое образование

<https://habr.com/ru/> – Хабр. Публикации по ИТ тематикам;

1. **Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по про­ведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в об­разовательном процессе техническим средствам**
2. Методические рекомендации
3. Информационная безопасность. Методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика». – Могилев, 2021 (электронный вариант).
4. Информационные технологии

Мультимедийные презентации

Тема 1. Основы информационной безопасности, методов и средств защиты информации

Тема 2. Правовое и нормативное обеспечение защиты информации

Тема 3. Защита персональных данных

Тема 4. Угрозы информационной безопасности

Тема 5. Управление рисками информационной безопасности

Тема 6. Политика информационной безопасности в организациях

Тема 7. Критическая инфраструктура. Критическая информационная инфраструктура

Тема 8. Идентификация, аутентификация и авторизация

Тема 9. Криптография

Тема 10. Электронная цифровая подпись

Тема 11. Защита информации в операционных системах

Тема 12. Сетевые атаки и защита информации в компьютерных сетях

Тема 13. Защита internet ресурсов, сайтов

1. Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе
2. Виртуальная машина Hyper-V (свободно распространяемое)
3. Microsoft Office (лицензия)

**8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории а. 517/2 , рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 517/2-21; в паспорте лаборатории а. 518/2 , рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 518/2-21.

**Информационная безопасность**

 (наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 38.03.05 Бизнес-информатика

**Направленность (профиль)** Цифровая экономика

**Квалификация** Бакалавр

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Форма обучения** |
| **Очная**  |
| Курс  | **3** |
| Семестр  | 5 |
| Лекции, часы | 34 |
| Практические работы, часы | 34 |
| Зачет, семестр | 5 |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 68 |
| Самостоятельная работа, часы | 40 |
| Всего часов / зачетных единиц | 108/3 |

**1 Цель учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины - обучение студентов основным методам обеспечения информационной безопасности, средствам защиты информации, современным аппаратным и программным алгоритмам шифрования информации, построения надежных систем хранения информации, а также изучение перспективных направлений в развитии современных средств обеспечения информационной безопасности.

**2 Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать**:

* основные понятия информационной безопасности;
* требования к системам защиты информации;
* принципы построения систем защиты информации;
* основные алгоритмы шифрования информации;
* методы проверки подлинности составляющих информационного процесса

**уметь**:

* проектировать структуру и выбирать составные компоненты систем защиты данных;
* применять методы и средства защиты компьютерной информации;
* оценивать надежность методов защиты компьютерной информации

**владеть**:

* навыками для оценки надежности методов защиты компьютерной информации;
* методологией проверки подлинности составляющих информационного процесса;
* технологией обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

**3 Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование сле­дующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
| ОПК-3 | Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации |
| ПК-2 | Способен управлять качеством и безопасностью ресурсов ИТ |

**4 Образовательные технологии**

Мультимедиа, c использованием ЭВМ и сеть бесшовного wi-fi и системы идентификации пользователей.