

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

## **Кафедра прикладной информатики в образовании**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

*Целью* дисциплины «**Информационная безопасность**» является формирование целостного представления о современных организационных, технических, алгоритмических и других методах и средствах защиты компьютерной информации, используемых в современных криптосистемах, знакомство с законодательством и стандартами в этой области.

*Основные задачи*, на решение которых нацелен курс:

- сформировать взгляд на криптографию и защиту информации как на систематическую научно-практическую деятельность, носящую прикладной характер;

- изучить базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса защиты информации, сервисы и механизмы безопасности;

- получить представление о компьютерной криптографии, включающей программную реализацию криптографических алгоритмов, проверку их качества, генерацию и распределение ключей;

- научиться использованию криптографических алгоритмов шифрования, электронной цифровой подписи, хэш-функций и протоколов аутентификации, используемых в широко распространенных программных продуктах.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана:**

Дисциплина является обязательной дисциплиной базовой части (Б1.В.01) учебного плана.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Освоение дисциплины предполагает знание дисциплин: Информатика, Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Информатика и программирование, Информационные системы и технологии.

Дисциплина является предшествующей для дисциплины Корпоративные информационные системы и ВКР.

Знания в области криптографии и защиты передаваемой, хранимой и обрабатываемой информации, полученные при изучении данного курса, дополняют знания, получаемые при освоении дисциплин: Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Базы данных, Операционные системы, среды и оболочки, Интернет программирование.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

#### **3.1. Перечень осваиваемых компетенций**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207) по направлению 09.03.03

«Прикладная информатика» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);

способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

### 3.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18)»:

<b>В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- правовые основы защиты компьютерной информации, математические основы криптографии, организационные, технические и программные методы защиты информации в современных компьютерных системах и сетях;</li><li>- стандарты, модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей;</li></ul>
<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах, проводить сравнительный анализ;</li><li>- выбирать методы и средства, оценивать уровень защиты информационных ресурсов в прикладных системах;</li></ul>
<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками построения программных систем, использующих сервисы и механизмы безопасности, протоколы аутентификации;</li><li>- навыками построения программных систем, содержащих криптографические алгоритмы шифрования передаваемой информации, алгоритмы простановки и проверки электронной цифровой подписи, алгоритмы хэш-функций;</li></ul>

Для компетенции «способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19)»:

<b>В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- стандарты, модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей;</li><li>- методы передачи конфиденциальной информации по каналам связи, методы установления подлинности передаваемых сообщений и хранимой информации (документов, баз данных);</li></ul>
<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах, проводить сравнительный анализ;</li><li>- выбирать методы и средства, оценивать уровень защиты информационных ресурсов в прикладных системах;</li></ul>
<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками построения программных систем, использующих сервисы и механизмы безопасности, протоколы аутентификации;</li><li>- навыками построения программных систем, содержащих криптографические алгоритмы шифрования передаваемой информации, алгоритмы простановки и проверки электронной цифровой подписи, алгоритмы хэш-функций;</li></ul>

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объём дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч.). Программой предусмотрено 16 ч. лекций, 20 ч. лабораторных занятий, 36 ч. самостоятельной работы.

#### **5. Дополнительная информация**

Для проведения лабораторных занятий: класс персональных компьютеров (по количеству обучающихся в группе) с набором лицензионного базового программного обеспечения (MS Windows7, Internet Explorer, MS Office7) с возможностью многопользовательской работы, централизованного администрирования и доступа к информационным ресурсам.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные и лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации, управляемая самостоятельная работа студента.

#### **6. Формы и виды промежуточной аттестации. Зачет.**