

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 09:47:57
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основы защиты информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматики и компьютерных систем**
Учебный план б090304-ПОКС-26-3.plx
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **2,5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 90
в том числе: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 48 зачет 6 контрольная работа 6
самостоятельная работа 42

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|----|-------|----|
| | УП | РП | | |
| Неделя | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Итого | 90 | 90 | 90 | 90 |

УП: б090304-ПОКС-26-3.plx

Программу составил(и):

Ст.преп., Кривицкая М.А.

Рабочая программа дисциплины

Основы защиты информации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой Тараканов Д.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|--|
| 1.1 | Освоение методов и средств защиты информации для обеспечения безопасной разработки и эксплуатации информационных систем. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Базы данных

2.1.2 Теория информации

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.2.2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6.2: Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению, оценивает их трудоемкость.

ПК-5.1: Использует в проектной деятельности основные методы информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 правовые основы защиты информации;

3.1.2 организационные, технические и программные методы защиты информации в современных системах и сетях;

3.1.3 основные стандарты, модели и методы шифрования;

3.1.4 основы инфраструктуры систем, построенных с использованием открытых и секретных ключей;

3.1.5 методы передачи конфиденциальной информации по каналам связи, методы установления подлинности передаваемых сообщений и хранимой информации.

3.2 Уметь:

3.2.1 применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах;

3.2.2 проводить сравнительный анализ, выбирать подходящие методы и средства защиты информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------------------------|------------|
| | Раздел 1. Введение в информационную безопасность | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия информационной безопасности (ИБ). Актуальность и важность ИБ в веб-разработке. Угрозы ИБ в веб-приложениях. Классификация угроз. /Лек/ | 6 | 2 | ПК-6.2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | |
| 1.2 | Идентификация и анализ основных угроз информационной безопасности для веб-приложений (OWASP Top 10). /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 | |
| 1.3 | Анализ и защита от угроз информационной безопасности, не входящих в OWASP Top 10. /Ср/ | 6 | 5 | ПК-5.1 | Л1.1 Э4 Э5 | |
| | Раздел 2. Аутентификация и авторизация | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|----|------------------|---------------------------|--|
| 2.1 | Методы аутентификации пользователей в веб-приложениях. Парольная аутентификация, многофакторная аутентификация (MFA), социальная аутентификация (OAuth). /Лек/ | 6 | 2 | ПК-5.1 | Л1.1 Л1.3Л2.2 Э6 | |
| 2.2 | Реализация парольной аутентификации с использованием хэширования и солей (bcrypt, Argon2). /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-5.1 | Л2.1 Л2.3 Э4 | |
| 2.3 | Интеграция MFA в веб-приложение (например, с использованием TOTP). /Лаб/ | 6 | 2 | | Л1.3 Э1 Э3 | |
| 2.4 | Методы аутентификации по сертификатам и ключам доступа (API keys). /Ср/ | 6 | 5 | ПК-6.2 | Л2.2 Э1 Э6 | |
| Раздел 3. Безопасная обработка данных и конфиденциальность | | | | | | |
| 3.1 | Принципы безопасной обработки персональных данных. Законодательство о защите персональных данных (GDPR, ФЗ-152). Методы обеспечения конфиденциальности (шифрование, маскирование данных). /Лек/ | 6 | 2 | ПК-5.1 | Л1.1Л2.2 Л2.3 Э2 Э5 | |
| 3.2 | Использование шифрования для хранения конфиденциальных данных (например, паролей, номеров кредитных карт). /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-5.1 | Л2.3 Э3 Э4 | |
| 3.3 | Реализация маскирования данных для отображения конфиденциальной информации (например, частичное скрывание номера телефона). /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-5.1 | Л1.3 Э1 Э2 | |
| 3.4 | Практические кейсы обеспечения защиты данных. /Ср/ | 6 | 12 | ПК-6.2 | Л1.3 Э1 Э3 | |
| Раздел 4. Криптографически методы. | | | | | | |
| 4.1 | Симметричное шифрование. Алгоритмы и стандарты. Ограничения. Область использования. /Лек/ | 6 | 4 | ПК-6.2 | Л2.2 Л2.3 Э2 | |
| 4.2 | Реализация одного из симметричных алгоритмов шифрования. /Лаб/ | 6 | 6 | ПК-5.1 | Л2.3 Э2 Э4 | |
| 4.3 | Ассиметричное шифрование. алгоритмы и стандарты. Ограничения. Область использования. /Лек/ | 6 | 4 | ПК-5.1 | Л2.2 Э2 | |
| 4.4 | Реализация одного из симметричных алгоритмов шифрования. /Лаб/ | 6 | 6 | ПК-5.1 | Л1.3Л2.3 Э2 | |
| 4.5 | Библиотеки современных алгоритмов шифрования. /Ср/ | 6 | 5 | ПК-5.1 | Л2.2 Э2 | |
| Раздел 5. Защита от CSRF (Cross-Site Request Forgery). | | | | | | |
| 5.1 | Сущность CSRF-атак. Методы защиты от CSRF (использование CSRF-токенов, SameSite cookies). /Лек/ | 6 | 2 | ПК-6.2 | Л1.3 Э3 Э4 | |
| 5.2 | Реализация CSRF-токенов для защиты от CSRF-атак. /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-5.1 | Л2.2 Э3 Э4 | |
| 5.3 | Настройка SameSite cookies. /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-6.2 | Л1.3Л2.3 Э1 Э4 | |
| 5.4 | методы защиты от CSRF-атак, особенно фокусируясь на использовании токенов (Synchronizer Tokens, Double Submit Cookie, Encrypted Token). /Ср/ | 6 | 15 | ПК-5.1 ПК-6.2 | Л1.1Л2.2 Э7 | |
| 5.5 | /Контр.раб./ | 6 | 0 | ПК-5.1 ПК-6.2 | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|------------------|--|----------|
| 5.6 | /Зачёт/ | 6 | 0 | ПК-5.1 ПК-6.2 | | |
| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА | | | | | | |
| 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | | | |
| Представлены отдельным документом | | | | | | |
| 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования | | | | | | |
| Представлены отдельным документом | | | | | | |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | |
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | | | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Баранова Е.К., Бабаш А.В. | Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие | | | Москва: Издательский Центр РИО♦, 2018, электронный ресурс | 1 |
| Л1.2 | Никифоров С. Н. | Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений: учебное пособие для вузов | | | Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс | 1 |
| Л1.3 | Раков А. С., Маслов О. Н., Губарева О. Ю., Почепцов А. О., Гуреев В. О. | Техническая защита информации: учебное пособие | | | Самара: ПГУТИ, 2020, электронный ресурс | 1 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | | | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Шаньгин В. Ф. | Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие | | | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013, электронный ресурс | 1 |
| Л2.2 | Шаньгин В.Ф. | Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства: учебное пособие | | | Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс | 1 |
| Л2.3 | Сычев Ю.Н. | Защита информации и информационная безопасность: Учебное пособие | | | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс | 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | | | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Казаковцева Е. А. | Методы и средства защиты информации: учебно-методическое пособие | | | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009 | 20 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|--|--|--|---|----------|
| Л3.2 | Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. | Техническая защита информации: практикум | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, электронный ресурс | 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Курс лекций Защита Информации | | | |
| Э2 | ПРАКТИЧЕСКАЯ КРИПТОГРАФИЯ: АЛГОРИТМЫ И ИХ ПРОГРАММИРОВАНИЕ http://citforum.ru/security/cryptography/cryptobook/ | | | |
| Э3 | Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности https://www.intuit.ru/studies/courses/600/456/info | | | |
| Э4 | NUIIT Guide to Securing Web Applications — руководство по безопасной разработке и тестированию веб-приложений https://www.it.northwestern.edu/departments/cyberinfrastructure/ | | | |
| Э5 | К.Митник Искусство быть невидимым https://www.litres.ru/book/kevin-mitnik/iskusstvo-byt-nevidimym-43004637/ | | | |
| Э6 | Аутентификация в веб-приложениях: презентация https://lms.crafted.su/web-app-development/2023-1-ivt-2/docs/course/03-authentication/19-authentication/presentation/index | | | |
| Э7 | CSRF-угрозы в PHP: Как защититься и спать спокойно https://kurshub.ru/journal/blog/csrf-ugrozy-v-php-kak-zashhititsya-i-spat-spokojno/ | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | Интегрированная свободно-распространяемая среда разработки Dev-C++, Qt, CodeBlocks, Microsoft Visual Studio, Embarcadero C++ Builder или др. | | | |
| 6.3.1.2 | Пакет программ Microsoft Office | | | |
| 6.3.1.3 | Adobe Acrobat Reader | | | |
| 6.3.1.4 | Операционные системы Microsoft | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал "Гарант" http://www.garant.ru/ | | | |
| 6.3.2.2 | Справочно-правовая система "Консультант-плюс" http://www.consultant.ru/ | | | |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
| 7.1 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. | | | |