МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
_____П.О. Румянцев
«_____»_____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-11

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность)
09.04.04 Программная инженерия

Профиль подготовки (при его наличии)
"Проектирование информационно-технических систем и комплексов"

Квалификация (степень) выпускника магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Снежинск, 2025 г.

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-11

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный	
ПК-11 Способен проектировать основные компоненты операционных систем	З-ПК-11 Знать: технологии проектирования основных компонент операционных систем;
	У-ПК-11 Уметь: проектировать основные компоненты операционных систем;
	В-ПК-11 Владеть: технологиями проектирования основных компонент операционных систем.

Блок 1. <u>Дисциплины</u>	
	<u>Часть, формируемая участниками образовательных отношений:</u> **Дисциплины по выбору:** Б1.В.01.ДВ.02.01 Кибербезопасность и защита данных – 4 семестр; Б1.В.01.ДВ.02.02 Методы криптографии и защиты информации – 4 семестр
Блок 3. <u>Итоговая аттестация</u>	
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена – 4 семестр; Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы– 4 семестр.

№ п/п	Вопросы	Ответы
Б1.В.01.ДВ.02.01 Кибербезопасность и защита данных – 4 семестр		
1.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Что означает HTTPS?	HTTP с защитой шифрованием.
2.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какие три принципа составляют триаду CIA информационной безопасности?	Конфиденциальность, целостность, доступность.
3.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Что обеспечивает принцип конфиденциальности информации?	Шифрование
4.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Что обеспечивает принцип целостности данных?	Хеширование.
5.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Может ли слабый пароль быть взломан подбором?	Да
6.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Что такое rainbow table атака?	Подбор хешей по таблицам.
7.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какие символы входят в сильный пароль?	Буквы, цифры, спецсимволы.
8.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Что понимается под термином «инцидент информационной безопасности»: 1) любое обращение к информационной системе; 2) только успешная атака с выводом системы из строя; 3) событие или совокупность событий, которое приводит или может привести к нарушению политики безопасности; 4) плановое обновление программного обеспечения.	3
9.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется безопасная реализация протокола SMTP?	SMTPS (465 или 587 порт).
10.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какие типы инъекций перечислены в OWASP Top 10?	SQL, командные, LDAP.
11.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какой порт по умолчанию используется для SSH?	22 порт
12.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Какой термин описывает слабое место в системе, которое может быть использовано нарушителем? 1) угроза; 2) уязвимость; 3) инцидент; 4) риск.	2
13.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Каким методом защищают API от чрезмерных запросов?	Rate limiting.
14.	*Прочитайте текст и запишите ответ.*	SQL-инъекции, XSS, CSRF.

	Какие типы атак предотвращает WAF (Web Application Firewall)?	
Б1.В.01.ДВ.02.02 Методы криптографии и защиты информации – 4 семестр		
1.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется наука о защите информации шифрованием?	Криптография
2.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется процесс превращения открытого текста в шифртекст?	Шифрование.
3.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется шифрование одним ключом?	Симметричное шифрование.
4.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какая главная проблема симметричного шифрования?	Передача ключа
5.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* Что такое режим шифрования CBC (Cipher Block Chaining)? a) Каждый блок открытого текста складывается по модулю 2 (XOR) с предыдущим зашифрованным блоком перед шифрованием b) Каждый блок шифруется независимо от других c) Создается ключевой поток, который складывается с открытым текстом d) Используется только для аутентификации, а не для шифрования	a
6.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* Какой из этих алгоритмов является блочным симметричным шифром? a) RSA b) AES (Advanced Encryption Standard) c) SHA-256 d) Эль-Гамаль	b
7.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется шифрование двумя ключами?	Асимметричное шифрование
8.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется цифроваой "отпечаток" данных?	Хеш
9.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как создается ЭЦП?	Хеш + Закрытый ключ
10.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как проверяется ЭЦП?	По открытому ключу.
11.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется свойство, когда нельзя получить данные из хеша?	Необратимость
12.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется электронный аналог подписи?	ЭЦП (Электронная цифровая подпись)
13.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* От чего зависит криптостойкость?	От длины ключа.
14.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется атака перебором всех ключей?	Brute-force.

15.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется одноразовый шифр с абсолютной стойкостью?	Вернам (OTP)
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена – 4 семестр		
1.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* С помощью какого оператора выполняется операция вычисления?	
2.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* Какой оператор используется для локального назначения переменной/функции в блоке программирования в системе MathCAD? 1. <-; 2. ->; 3. :=.	1
3.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* Для чего используется блок решения в системе MathCAD? 1. для решения задач оптимизации; 2. для решения уравнений и систем линейных, нелинейных и дифференциальных уравнений; 3. для конвертации данных из формата mcd в mcdx.	2
4.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* Что понимается под определением Аппроксимация? 1. способ нахождения промежуточных значений величины по имеющемуся дискретному набору известных значений; 2. продолжение функции, принадлежащей заданному классу, за пределы ее области определения; 3. замена одних математических объектов другими, в том или ином смысле близким к исходным; 4. метод решения задач, при котором объекты разного рода объединяются общим понятием.	3
5.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Какой из перечисленных алгоритмов относится к симметричным алгоритмам шифрования? 1) RSA; 2) DSA; 3) AES; 4) ECDSA.	3
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы - 4 семестр		
1.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* Какова основная цель криптографии? a) Сжатие данных для экономии места b) Обеспечение конфиденциальности, целостности, аутентичности и неотрекаемости информации c) Ускорение передачи данных по сети d) Автоматическое резервное копирование данных	b

2.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* Что из перечисленного является обязательным требованием для симметричных криптосистем? a) Использование двух разных ключей: открытого и закрытого b) Секретность используемого алгоритма шифрования c) Предварительная безопасная передача общего секретного ключа между сторонами d) Использование хеш-функций	*c*
3.	Как называется криптографический протокол для безопасной передачи файлов? (напишите аббревиатуру)	SFTP / SCP
4.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется протокол защищённого удалённого доступа?(напишите аббревиатуру)	SSH
5.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Какой HTTP-заголовок используется для ограничения внедрения контента с других сайтов? 1) Content-Type; 2) X-Frame-Options; 3) Cache-Control; 4) Server.	3
6.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Что сканирует SCA (Software Composition Analysis)?	Открытые зависимости.
7.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Что делает Cross-Origin-Resource-Policy?	Ограничение cross-origin загрузки.
8.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Какой тип атаки связан с массовой автоматизированной попыткой подбора пароля? 1) фишинг; 2) brute force (полный перебор); 3) социальная инженерия; 4) атака «человек посередине».	1
9.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Что такое OWASP Top 10? 1. список из 10 операционных систем; 2. список 10 наиболее критичных уязвимостей веб-приложений; 3. стандарт шифрования; 4. протокол сетевого взаимодействия.	2
10.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* В какой последовательности выполняется ввод и определение переменных и функций?	Сверху-вниз; слева-направо