МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АУТЕНТИФИКАЦИИ

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**
Направленность (профиль) / специализация: **Безопасность автоматизированных систем в кредитно-финансовой сфере**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет безопасности (ФБ)**
Кафедра: **Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС)**
Курс: **5**
Семестр: **9**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	28	28	часов
Практические занятия	32	32	часов
Самостоятельная работа	48	48	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	9

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 72445

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Систематизация знаний в области прикладного применения средств аутентификации.
2. Интеграция знаний о методах аутентификации и программных средствах защиты информации.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение методов и средств аутентификации.
2. Изучение атак на методы аутентификации и способов противодействия им.
3. Изучение прикладных аспектов реализации систем аутентификации.
4. Изучение принципов работы систем управления средствами аутентификации и хранения ключевой информации пользователей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль специальности (special hard skills - SHS).
Индекс дисциплины: Б1.О.03.34.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11.1. Знает принципы действия и характеристики электронных компонентов автоматизированных систем	Знает основные принципы различных методов аутентификации, их недостатки, возможные атаки на них и способы противостояния данным атакам.
	ОПК-11.2. Умеет разрабатывать необходимую техническую документацию в области проектирования защищенных автоматизированных систем с учетом действующих нормативных и методических документов	Умеет применять средства аутентификации для защиты автоматизированных систем исходя из типовых требований к применяемым средствам аутентификации и хранения ключевой информации.
	ОПК-11.3. Владеет навыками проектирования элементов защищенных автоматизированных систем	Владеет навыками проектирования модулей аутентификации, реализующих различные методы аутентификации (парольная, биометрическая, OTP и т.д), для защищенных автоматизированных систем исходя из требований к данной системе.

Согласована на портале № 72445

ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1. Знает классификацию компьютерных систем, виды информационного взаимодействия и обслуживания, основы построения автоматизированных систем, назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем и типовые операционные системы, в том числе отечественного производства	Знает классификацию средств аутентификации, типовые требования к ним, способы противодействия атакам на механизмы аутентификации; принципы работы с централизованной системой управления средствами аутентификации и хранения ключевой информации пользователей.
	ОПК-12.2. Умеет применять выбранные информационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности, устранять выявленные уязвимости автоматизированной системы, приводящие к возникновению угроз безопасности информации	Умеет осуществлять централизованное управление средствами аутентификации и хранения ключевой информации пользователей с применением специализированных программных средств.
	ОПК-12.3. Владеет навыками осуществления автономной наладки технических и программных средств системы защиты информации автоматизированной системы	Владеет навыками осуществления автономной работы с централизованной системой управления средствами аутентификации и хранения ключевой информации пользователей.

Согласована на портале № 72445

ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Знает методики измерения и оценки параметров в автоматизированных системах, типовые средства для инструментальной оценки уровня защищённости автоматизированных систем	Знает методики измерения и оценки параметров в автоматизированных системах, необходимые для определения требуемых параметров разрабатываемого модуля аутентификации.
	ОПК-13.2. Умеет проводить анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах	Умеет проводить анализ защищенности информации с учетом применения различных средств аутентификации.
	ОПК-13.3. Владеет навыками организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов	Владеет навыками проведения диагностики и тестирования работы модуля аутентификации в составе систем защиты информации автоматизированных систем.
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		9 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	60	60
Лекционные занятия	28	28
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	48	48
Подготовка к зачету	8	8
Подготовка к тестированию	8	8
Написание отчета по практическому занятию (семинару)	32	32
Общая трудоемкость (в часах)	108	108

Согласована на портале № 72445

Общая трудоемкость (в з.е.)	3	3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
9 семестр					
1 Теоретические основы аутентификации	10	-	4	14	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
2 Методы и средства аутентификации	12	20	28	60	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
3 Практические аспекты аутентификации	6	12	16	34	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
Итого за семестр	28	32	48	108	
Итого	28	32	48	108	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
9 семестр			

Согласована на портале № 72445

1 Теоретические основы аутентификации	Основные понятия и определения. Роль и задачи аутентификации. Место аутентификации в структуре основных направлений защиты информации. Факторы аутентификации	2	ОПК-12
	Парольная аутентификация. Методы парольной аутентификации. Парольные политики. Недостатки методов аутентификации с запоминаемым паролем.	2	ОПК-12, ОПК-13
	Аутентификация с помощью биометрических характеристик. Биометрические характеристики. Принципы работы биометрических систем и их реализация. Биометрическое распознавание. Недостатки аутентификации с помощью биометрических характеристик. Возможные атаки.	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Аутентификация с помощью одноразовых паролей. Аппаратно-программные OTP-токены и принципы их работы. Сравнение методов OTP-аутентификации. Системы одноразовых паролей. Недостатки методов аутентификации с помощью OTP. Возможные атаки.	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Итого	10	
2 Методы и средства аутентификации	Протоколы аутентификации в локальной сети. Протоколы LAN Manager. Протокол Kerberos.	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Механизмы аутентификации при осуществлении подключений. Протоколы: PPP PAP, PPP CHAP, PPP EAP, TACACS+, RADIUS. Стандарт IEEE 802.1x и протокол EAPOL. Протокол EAP-TLS с использованием российской криптографии.	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Аутентификация в защищенных соединениях. Протоколы SSL, TLS, SSH, S-HTTP, SOCKS. Семейство протоколов IPSec. Протоколы защищенного взаимодействия и аутентификации для корпоративных беспроводных и локальных сетей.	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Применение аппаратных средств аутентификации и хранения ключевой информации. Необходимость применения. Типовые требования. Особенности корпоративного использования персональных средств аутентификации и хранения ключевой информации. Централизованная система управления средствами аутентификации. Типовые требования к системе управления токенами.	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Итого	12	

Согласована на портале № 72445

3 Практические аспекты аутентификации	Основные сервисы для обеспечения надежной аутентификации и управления доступом. Авторизация при доступе к объекту. Система аудита Active Directory. Назначение и решаемые задачи инфраструктуры открытых ключей. Управление идентификацией (ILM). Microsoft Identify Integration Server. Системы обеспечения.	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Обеспечение безопасности доступа к данным и приложениям информационной системы организации на основе типовых решений.	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Итого	6	
Итого за семестр		28	
Итого		28	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
2 Методы и средства аутентификации	Использование eToken для безопасного доступа к информационным ресурсам, для шифрования и электронной подписи	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Сопровождение функционирования центра сертификации, повышение защищенности систем на основе Windows Server	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Доступ к СУБД с аутентификацией по имени пользователя и паролю в LDAP-каталоге	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Доступ к СУБД с аутентификацией на основе сертификатов	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Централизованная система управления средствами аутентификации и хранения ключевой информации пользователей	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Итого	20	
3 Практические аспекты аутентификации	Настройка Web Interface 4.x для использования смарт-карт	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Настройка Secure Gateway для безопасного подключения к опубликованным приложениям из недоверенных сред передачи данных	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Режимы работы протокола IPSec при использовании ПО CSP VPN Gate для аутентификации и защиты данных	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13
	Итого	12	

Согласована на портале № 72445

Итого за семестр	32	
Итого	32	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
9 семестр				
1 Теоретические основы аутентификации	Подготовка к зачету	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Тестирование
	Итого	4		
2 Методы и средства аутентификации	Подготовка к зачету	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Тестирование
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	20	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Итого	28		
3 Практические аспекты аутентификации	Подготовка к зачету	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Тестирование
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	12	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Итого	16		
Итого за семестр		48		
Итого		48		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Согласована на портале № 72445

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-11	+	+	+	Зачёт, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование
ОПК-12	+	+	+	Зачёт, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование
ОПК-13	+	+	+	Зачёт, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
9 семестр				
Зачёт	0	0	30	30
Тестирование	0	0	20	20
Отчет по практическому занятию (семинару)	15	15	20	50
Итого максимум за период	15	15	70	100
Нарастающим итогом	15	30	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)

Согласована на портале № 72445

3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам : учебное пособие / А. А. Афанасьев, Л. Т. Веденьев, А. А. Воронцов, Э. Р. Газизова ; под редакцией А. А. Шелупанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 550 с. — ISBN 978-5-9912-0257-2. — Текст : электронный [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5114.

7.2. Дополнительная литература

1. Мытник, К. Я. Смарт-карты и информационная безопасность / К. Я. Мытник, С. П. Панасенко ; под редакцией В. Ф. Шаньгина. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 516 с. — ISBN 978-5-97060-690-2. — Текст : электронный [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116128.
2. Бирюков, А. А. Информационная безопасность: защита и нападение / А. А. Бирюков. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 434 с. — ISBN 978-5-97060-435-9. — Текст : электронный [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93278.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам : учебное пособие / А. А. Афанасьев, Л. Т. Веденьев, А. А. Воронцов, Э. Р. Газизова ; под редакцией А. А. Шелупанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 550 с. — ISBN 978-5-9912-0257-2. — Текст : электронный [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5114.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным

Согласована на портале № 72445

количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 405 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска IQBoard DVT TN100;
- Проектор Optoma EH400;
- Веб-камера Logitech C920s;
- Усилитель Roxton AA-60M;
- Потолочный громкоговоритель Roxton PA-20T;
- Аппаратные средства аутентификации пользователя "eToken Pro";
- Программно-аппаратный комплекс защиты информации: ПАК ViPNet Coordinator HW100 C 4.x, ПАК ViPNet Coordinator HW1000 4.x;
- Устройства чтения смарт-карт и радиометок: адаптер компьютерный для считывания и передачи в ПК серийных номеров бесконтактных идентификаторов IronLogic Z-2 USB;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10;
- VirtualBox;
- Аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования: КриптоПро CSP;
- Криптографическое средство защиты информации КриптоПро CSP;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств

Согласована на портале № 72445

приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Теоретические основы аутентификации	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Методы и средства аутентификации	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
3 Практические аспекты аутентификации	ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть

Согласована на портале № 72445

2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Что из перечисленного ниже относится к методам парольной аутентификации?
   а) использование pin-кода
   б) использование отпечатка

Согласована на портале № 72445

в) использование eToken
г) использование голосового ввода

2. Для чего необходимы парольные политики?
   а) повышение стойкости парольной защиты
   б) регламентация процедуры ввода пароля
   в) проведение аудита событий входа в систему
   г) управление параметрами аутентификации
3. Что такое аутентификация?
   а) процедура проверки подлинности субъекта, при которой проверяется что идентификатор принадлежит именно ему
   б) процедура распознавания субъекта по его идентификатору
   в) процедура предоставления пользователю прав к ресурсам системы
   г) процесс управления доступом субъектов к ресурсам системы
4. Что такое идентификация?
   а) процедура проверки подлинности субъекта, при которой проверяется что идентификатор принадлежит именно ему
   б) процедура распознавания субъекта по его идентификатору
   в) процедура предоставления пользователю прав к ресурсам системы
   г) процесс управления доступом субъектов к ресурсам системы
5. Какой из перечисленных способов защиты применяется для защиты от кражи пароля?
   а) правила формата пароля
   б) хэширование пароля
   в) политики смены паролей
   г) сигнал о принуждении
6. Какой из перечисленных способов защиты применяется для защиты от кражи пароля?
   а) правила формата пароля
   б) хэширование пароля
   в) одноразовые пароли
   г) неотображение пароля
7. Что из перечисленного ниже не относится к физиологическим биометрическим характеристикам?
   а) радужная оболочка глаза
   б) отпечаток пальца
   в) лицо
   г) голос
8. Что из перечисленного ниже не относится к поведенческим биометрическим характеристикам?
   а) подпись
   б) ритм работы сердца
   в) голос
   г) лицо
9. Для чего от пользователя требуется вводить PIN-код при использовании аутентификационных устройств с OTP?
   а) активация OTP-токена
   б) дополнительная информация, используемая при генерации OTP
   в) предъявление серверу аутентификации вместе с OTP
   г) все вышеперечисленное
10. Какой протокол часто включается в механизмы аутентификации по протоколу Point-to-Point Protocol (PPP) в среде модемного доступа?
    а) Password Authentication Protocol (PAP)
    б) Challenge Handshake Protocol (CHAP)
    в) Extinsible Authentication Protocol (EAP)
    г) все вышеперечисленное

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Понятие аутентификации.
2. Понятие идентификации.

Согласована на портале № 72445

3. Перечислите элементы аутентификации.
4. Перечислите факторы аутентификации.
5. Методы парольной аутентификации.
6. Примеры атак на системы, в которых используется парольная аутентификация.
7. Перечислите физиологические биометрические характеристики.
8. Назовите поведенческие биометрические характеристики.
9. Опишите принцип работы биометрических систем.
10. Что такое одноразовые пароли?
11. Опишите принцип работы OTP-токенов.
12. Назовите типы аутентификации в NTLM.
13. Возможные атаки на Kerberos + PKINIT и методы защиты от них.
14. Протоколы, включенные в механизм аутентификации PPP.
15. Способы аутентификации при использовании протокола IPSec.

9.1.3. Темы практических занятий

1. Использование eToken для безопасного доступа к информационным ресурсам, для шифрования и электронной подписи
2. Сопровождение функционирования центра сертификации, повышение защищенности систем на основе Windows Server
3. Доступ к СУБД с аутентификацией по имени пользователя и паролю в LDAP-каталоге
4. Доступ к СУБД с аутентификацией на основе сертификатов
5. Настройка Web Interface 4.x для использования смарт-карт
6. Настройка Secure Gateway для безопасного подключения к опубликованным приложениям из недоверенных сред передачи данных
7. Режимы работы протокола IPSec при использовании ПО CSP VPN Gate для аутентификации и защиты данных

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Согласована на портале № 72445

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 72445

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС
протокол № 1 от «24» 1 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КИБЭВС	А.А. Шелупанов	Согласовано, c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d
Заведующий обеспечивающей каф. КИБЭВС	А.А. Шелупанов	Согласовано, c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КИБЭВС	А.А. Конев	Согласовано, 81687a04-85ce-4835-9e1e-9934a6085fdd
Доцент, каф. КИБЭВС	А.Ю. Якимук	Согласовано, 4ffdf265-fb78-4863-b293-f03438cb07cc

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. КИБЭВС	А.Ю. Якимук	Разработано, 4ffdf265-fb78-4863-b293-f03438cb07cc

Согласована на портале № 72445