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 учебной работе
_____П.В. Сенченко
«23» _____12_____ 2020 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 2021 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: 23.12.2020
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 56481

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.03.33.
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 № 56481

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 № 56481

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 № 56481

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-12, ОПК-13, ОПК-11
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 № 56481

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 № 56481

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 № 56481

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-12	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-12	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 № 56481

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

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 № 56481

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. Основы защиты информации. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др., Издание пятое, перераб. и допол. Гриф СибРОУМО. – Томск: Изд-во «В-Спектр», 2011. – 244 с. ISBN 978-5-91191-214-7 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozi.pdf.

2. 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.

3. 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

Согласована на портале № 56481

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 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, 201 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

Согласована на портале № 56481

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 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-12, ОПК-13, ОПК-11	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

Согласована на портале № 56481

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

Согласована на портале № 56481

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

Согласована на портале № 56481

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Понятие аутентификации.
2. Понятие идентификации.
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

Согласована на портале № 56481

журнале по дисциплине.

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – 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

Согласована на портале № 56481

процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС
протокол № 11 от «14» 12 2020 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
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КИБЭВС	А.А. Конев	Согласовано, 81687a04-85ce-4835-9e1e-9934a6085fdd
Доцент, каф. КИБЭВС	К.С. Сарин	Согласовано, 68c81ca0-0954-467a-8d01-f93a0d553669

РАЗРАБОТАНО:

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

Согласована на портале № 56481