

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
КАФЕДРА КРИПТОЛОГИИ И ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № 4/1/2023

от 25.04.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 10.03.01 Информационная безопасность

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
5	2-3	72- 108	0	64	0	8-44	0	З
6	4	144	0	60	0	30	0	Э
Итого	6-7	216- 252	0	124	0	0	38-74	0

АННОТАЦИЯ

Данная программа является частью основной образовательной программы по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Она создана с учётом возросших угроз безопасности компьютерным системам и сетям при реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждённой Распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28.07.2017 в условиях всё возрастающих внешних санкций, запретов и давления на нашу страну и связанных с этим проблемами импортозамещения в области электроники, схемотехники по широкому спектру аппаратных средств вычислительной техники (АСВТ), так как около 90% такого оборудования импортное.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сквозное и целостное изучение, от «простого к сложному», без дублирования одинаковых разделов и тем, даваемых изучением дисциплин «Электроника и схемотехника» и «Аппаратные средства вычислительной техники», что позволило расширить изучаемый курс такими темами, как «Источники бесперебойного питания», «Тестирование и ремонт средств вычислительной техники», «Принципы аппаратной организации Ethernet ЛВС» и возможными back door – «задняя дверь, чёрный ход» -- аппаратными и программными закладками для организации утечки информации и удалённого управления системой на всех уровнях иерархии АСВТ, от центрального процессора до источников питания и сетей обмена информацией .

В дисциплине рассматриваются следующие разделы:

- дискретные элементы электроники и схемотехника аналоговых и импульсных устройств и узлов на их основе;
- цифровая схемотехника и базовые элементы, устройства и узлы на её основе;
- информационно-логические, арифметические, схемотехнические, функциональные, архитектурные и структурные основы устройств и узлов ЭВМ и аппаратных средств вычислительной техники;
- современная элементная, схемотехническая и аппаратно-программная основа средств вычислительной техники, тенденции и перспективы её развития.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Полученные знания используются при изучении следующих дисциплин:

- Моделирование систем защиты информации;
- Аудит информационных технологий и систем обеспечения безопасности;
- Информационная безопасность открытых систем;
- Защита информации в банковских системах;
- Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем;
- Защищенный электронный документооборот в кредитно-финансовой сфере.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 [1] – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 [1] – Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 [1] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 [1] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	эксплуатационный		
эксплуатация технических и программно-аппаратных средств защиты информации	программно-аппаратные средства защиты информации	ПК-1 [1] - способен устанавливать, настраивать и проводить техническое обслуживание средств защиты информации <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.032	З-ПК-1[1] - знать требования к проведению технического обслуживания средств защиты информации ; У-ПК-1[1] - уметь устанавливать, настраивать и проводить техническое обслуживание средств защиты информации; В-ПК-1[1] - владеть навыками проведения технического обслуживания средств защиты информации

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за профессиональный выбор,	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов

	<p>профессиональное развитие и профессиональные решения (B18)</p>	<p>ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.</p>
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>Создание условий, обеспечивающих, формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)</p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплин/практик «Научно-исследовательская работа», «Проектная практика», «Научный семинар» для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований. <p>2. Использование воспитательного потенциала дисциплин "История науки и инженерии", "Критическое мышление и основы научной коммуникации", "Введение в специальность", "Научно-исследовательская работа", "Научный семинар" для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>Создание условий, обеспечивающих, формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать</p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектно-ориентированное</p>

	<p>программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации (B40)</p>	<p>программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института и вовлечения в проектную работу.</p> <p>3.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях.</p> <p>4.Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектно-ориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий.</p> <p>5.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациями-партнерами.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>5 Семестр</i>						
1	Первый раздел	1-8	0/32/0		25	КИ-8	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1
2	Второй раздел	9-16	0/32/0		25	КИ-16	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1
	<i>Итого за 5 Семестр</i>		0/64/0		50		
	Контрольные				50	3	3-ПК-

	мероприятия за 5 Семестр						1, У- ПК-1, В- ПК-1, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1
	<i>6 Семестр</i>						
1	Первый раздел	1-8	0/30/0		25	КИ-8	3-ПК- 1, У- ПК-1, В- ПК-1, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1
2	Второй раздел	9-15	0/30/0		25	КИ-15	3-ПК- 1, У- ПК-1, В- ПК-1, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1
	<i>Итого за 6 Семестр</i>		0/60/0		50		
	Контрольные мероприятия за 6 Семестр				50	Э	3-ПК- 1, У- ПК-1, В- ПК-1, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>5 Семестр</i>	0	64	0
1-8	Первый раздел	0	32	0
1	Электрическая цепь. Электрическая цепь. Источники и приемники электрической цепи. Элементы электрической цепи. Активные и пассивные элементы. Положительное направление тока и напряжения. Мгновенная мощность и энергия. Резистивный, индуктивный и емкостной элементы. Источники э.д.с. и тока. Электрические схемы цепи. Топологические элементы цепи: ветвь, узел, контур. Эквивалентные схемы физических устройств. Первый и второй закон Кирхгофа.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
2	Синусоидальные электрические величины. Синусоидальные электрические величины. Средние и действующие значения. Комплексная амплитуда. Метод комплексных амплитуд. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме: последовательное и параллельное соединение R, L, C. Активные и реактивные сопротивления. Векторные диаграммы.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
3	Мощность в электрических цепях на переменном токе. Мощность в электрических цепях на переменном токе. Активная, реактивная и полная мощность. Комплексная форма записи мощности. Условие передачи максимума активной мощности от источника к приемнику баланс мощностей в цепи переменного тока.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
4	Преобразование схем электрических цепей. Преобразование схем электрических цепей. Делитель напряжения, делитель тока. Преобразование треугольника в эквивалентную звезду и обратно. Преобразование источников.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
5	Методы расчета сложных электрических цепей. Методы расчета сложных электрических цепей. Применение законов Кирхгофа для расчета сложных цепей. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. Принцип суперпозиции, метод наложения. Теорема компенсации. Метод эквивалентного генератора.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
6	Четырехполюсные цепи.	Всего аудиторных часов		

	Четырехполюсные цепи. Определение и классификация четырехполюсников. Классические матрицы четырехполюсников. Определение элементов матриц. Условие обратимости и симметрии в терминах матриц. Соединение четырехполюсников, условие регулярности. Входное сопротивление четырехполюсника. Характеристические параметры обратимых четырехполюсников. Эквивалентные схемы замещения пассивных четырехполюсников.	0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
7	Электрические цепи переменного тока с взаимной индукцией. Электрические цепи переменного тока с взаимной индукцией. Индуктивно связанные элементы цепи. Э.д.с. взаимной индукции. Согласное и встречное соединение индуктивных элементов. Коэффициент связи и его предельное значение. Трансформатор без ферромагнитного сердечника.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
8	Резонансы в линейных электрических цепях Резонансы в линейных электрических цепях. Резонанс напряжений, условие резонанса напряжений. Энергетические соотношения при резонансе напряжений. Частотные характеристики последовательного колебательного контура: амплитудно - частотные и фазочастотные характеристики. Добротность последовательного колебательного контура. Резонанс токов, условия резонанса токов. Энергетические соотношения при резонансе токов. Амплитудно - и фазочастотные характеристики параллельного колебательного контура. Добротность параллельного контура.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-16	Второй раздел	0	32	0
9	Определения и общие принципы анализа переходных процессов в линейных электрических цепях Определения и общие принципы анализа переходных процессов в линейных электрических цепях. Коммутация, идеальный ключ. Начальные условия и правила коммутации. Решение переходных процессов классическим методом. Характеристическое уравнение и его корни. Свободное решение. Установившееся (принужденное) решение. Недостатки классического метода.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
10	Переходные процессы в простейших RL, RC и RLC цепях. Переходные процессы в простейших RL, RC и RLC цепях. Дифференцирующие и интегрирующие цепи. Переходные процессы с "некорректными" начальными условиями: цепи с емкостями, цепи с индуктивностями.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
11	Расчет переходных процессов операции методом - с помощью преобразований Лапласа Расчет переходных процессов операции методом - с помощью преобразований Лапласа. Законы Ома и Кирхгофа в операторной форме. Переход от изображений к	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0

	оригиналу, теорема разложения. Метод эквивалентного генератора (учет ненулевых начальных условий): Включение ветви, отключение ветви.			
12	Расчет переходных процессов при воздействии сигналов произвольной формы. Расчет переходных процессов при воздействии сигналов произвольной формы. Расчет переходных процессов при воздействии сигналов импульсных источников. Расчет переходных процессов методом интеграла Дюамеля.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
13	Цепи с распределенными параметрами (длинные линии). Цепи с распределенными параметрами (длинные линии). Первичные параметры линии. Дифференциальные уравнения однородной длинной линии - телеграфные уравнения. Решение телеграфных уравнений для гармонического режима. Падающие и отраженные волны в длинной линии. Длина волны в линии и фазовая скорость. Коэффициент отражения.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
14	Линии без потерь Линии без потерь. Распределение напряжений и токов в линии без потерь: согласование, холостой ход, короткое замыкание, общий случай. Входное сопротивление линии без потерь: согласование, холостой ход, короткое замыкание, общий случай.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
15	Переходные процессы в длинных линиях Переходные процессы в длинных линиях. Общее решение телеграфных уравнений с помощью преобразования Лапласа: для линий без искажений и линий без потерь.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
16	Длинная линия без потерь как передающее устройство. Длинная линия без потерь как передающее устройство. Падающие, отраженные и переотраженные волны. Переходные процессы при коммутации предварительно заряженной линии - линия как формирующее устройство	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
	<i>6 Семестр</i>	0	60	0
1-8	Первый раздел	0	30	0
1	Электрические сигналы, цепи, их параметры и характеристики. Электрические сигналы: классификация и параметры. Классификация электрических цепей, их параметры и характеристики. Пассивные цепи и четырехполюсники, их параметры и характеристики. Линейные и нелинейные искажения сигнала. Классификация электронных устройств. Амплитудно-частотные, фазочастотные, переходные и передаточные характеристики электронных устройств. Искажение фронта и плоской вершины прямоугольных импульсов в цепях передачи сигналов.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
2	Полупроводниковые приборы. Полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы. Классификация, принцип действия, основные параметры и характеристики. Способы включения и режимы работы транзисторов в электронных устройствах.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0

	Оптоэлектронные приборы. Интегральные микросхемы. II. Аналоговые электронные устройства. Транзисторный усилитель ОЭ. Усилители ОК, ОБ.			
3	Усилители. Обратные связи в электронных устройствах. Влияние обратной связи на основные параметры и характеристики усилителей. Многокаскадные усилители. Дифференциальный каскад. Операционные усилители (ОУ) - структурная схема, основные параметры и характеристики.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
4	Операционные усилители. ОУ общего применения, прецизионные, быстродействующие, микроомощные. Применение ОУ в узлах электронной аппаратуры: инвертирующие и неинвертирующие усилители, суммирующие, дифференцирующие и интегрирующие усилители, логарифмирующие и потенцирующие усилители. Преобразователи на основе ОУ.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	Генераторы и импульсные устройства. Генераторы синусоидального сигнала. Условия возникновения и устойчивость колебаний. Генераторы RC и LC. Стабилизация частоты генераторов. Кварцевые генераторы. III. Импульсные электронные устройства.	Всего аудиторных часов		
		0	6	0
		Онлайн		
		0	0	0
7	Работа ОУ в импульсном режиме. Транзисторный ключ и переключатель тока: особенности работы и области применения. Работа ОУ в импульсном режиме. Компараторы, триггеры Шмидта, одновибраторы и мультивибраторы на ОУ. Генераторы линейно-изменяющегося напряжения.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
8	Логические интегральные микросхемы. Логические интегральные микросхемы, принципы построения. Параметры логических микросхем. Основные серии логических микросхем. Импульсные устройства на основе логических элементов.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Второй раздел	0	30	0
9 - 10	Цифровые микросхемы и узлы электронной аппаратуры на их основе. Триггеры, счетчики, регистры, сумматоры, дешифраторы, мультиплексоры, ячейки памяти. Совместимость интегральных микросхем	Всего аудиторных часов		
		0	8	0
		Онлайн		
		0	0	0
11	Аналого-цифровые устройства и микропроцессоры. Аналого-цифровые (АЦП) и цифро-аналоговые (ЦАП) преобразователи. Принципы построения, основные характеристики и параметры. Основные узлы АЦП. Микропроцессоры.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
12	Радиотехнические сигналы. Радиотехнические сигналы и их спектры. Нелинейное и параметрическое преобразование сигналов. Нелинейные усилители мощности.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
13	Модуляция, демодуляция и преобразование частоты. Амплитудная, частотная и фазовая модуляция. Демодуляция (детектирование). Преобразование частоты.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		

	Структурные схемы передатчиков и приемников.	0	0	0
14	Каналы передачи данных. Цепи с распределенными параметрами. Модели симметричной и несимметричной линий передачи. Режим бегущей волны. Выбор пассивных и активных логических уровней. Приемник на основе триггера Шмидта. Общий провод и экранирование. Гальваническая развязка. Витая пара и ее экранирование.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
15	Источники электропитания. Выпрямители, стабилизаторы напряжения. Импульсные источники питания. Помехи и их фильтрация в цепях питания.	Всего аудиторных часов		
		0	6	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основными образовательными технологиями в освоении дисциплин профессионального цикла являются традиционные технологии лекций и лабораторных работ. Интерактивные методики обеспечиваются решением индивидуальных задач студентами и коллективным обсуждением результатов и методов решения.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)	Аттестационное мероприятие (КП 2)
ПК-1	З-ПК-1	З, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15
	У-ПК-1	З, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15
	В-ПК-1	З, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15
УК-1	З-УК-1	З, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15
	У-УК-1	З, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15

	В-УК-1	З, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15
--	--------	----------------	----------------

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 М 21 Глобальная культура кибербезопасности : , Москва: Горячая линия -Телеком, 2018
2. 004 М 21 Основы политики безопасности критических систем информационной инфраструктуры. Курс лекций. : учеб. пособие для вузов., Москва: Горячая линия -Телеком, 2018

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Студенты должны своевременно спланировать учебное время для поэтапного и системного изучения данной учебной дисциплины в соответствии с планом занятий.

Успешное освоение дисциплины требует от студентов активной работы во время занятий, выполнения всех домашних заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой, а также предполагает творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

В процессе изучения учебной дисциплины необходимо обратить внимание на самоконтроль. Требуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Систематическая индивидуальная работа, постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса – залог успешной работы и положительной оценки.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Целью данных методических рекомендаций является повышение эффективности теоретических и практических занятий по дисциплине вследствие более четкой их организации преподавателем.

Данные рекомендации разработаны на основе многолетнего опыта преподавания и публикаций учебно-методического характера, а также многочисленных отечественных и зарубежных научных публикаций по рассматриваемой тематике.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства обучения:

- рабочую программу дисциплины;
- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания, пособия и учебники;
- фонд оценочных средств.

Со стороны преподавателя должен быть установлен контакт со студентами, и они должны быть информированы о порядке прохождения курса, его особенностях, учебно-методическом обеспечении по данной дисциплине. Преподаватель дает методические рекомендации обучаемым по самостоятельному изучению проблем, характеризуя пути и средства достижения поставленных перед ними задач, высказывает советы и рекомендации по изучению учебной литературы и самостоятельной работе.

Учебный курс строится на интегративной основе и включает в себя как теоретические знания, так и практические навыки, получаемые студентами в ходе аудиторных и самостоятельных занятий.

Данная дисциплина выполняет функции теоретической и практической подготовки студентов.

Содержание учебного курса, его объем и характер обуславливают необходимость оптимизации учебного процесса в плане отбора материала обучения и методики его организации, а также контроля текущей учебной работы. В связи с этим возрастает значимость и изменяется статус внеаудиторной (самостоятельной) работы, которая становится полноценным и обязательным видом учебно-познавательной деятельности студентов. При изучении курса самостоятельная работа включает:

- самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в отечественных и зарубежных научно-практических публикациях;
- самостоятельное изучение тем учебной программы, достаточно хорошо обеспеченных литературой и сравнительно несложных для понимания;
- подготовку к практическим занятиям по тем разделам, которые предполагают самостоятельную проработку материала учебных пособий.

Автор(ы):

Лаврентьев Николай Петрович