

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Информационная безопасность и защита информации			
Направление подготовки/ специальность	09.04.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные технологии в электроэнергетике		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой – руководитель ОЭЭ на правах кафедры		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Прохоров А.В.
Преподаватель		Хабибулина Н.Ю.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Информационная безопасность и защита информации	5	ОПК(У)-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	И.ОПК(У)-6.1	Совершенствует свое представление о современных проблемах прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК(У)- 6.131	Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества критерии эффективности его функционирования
						ОПК(У)- 6.1У1	Умеет: определять актуальные тенденции и проблемы прикладной информатики и развития информационного общества
				И.ОПК(У)-6.2	Осуществляет поиск и анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов	ОПК(У)- 6.231	Знает: современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов
						ОПК(У)- 6.232	Знает: правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
		ПК(У)-3	Способен выявлять ошибки и неисправности в работе информационных систем, предлагать решения по их устранению, реализовывать технические мероприятия по обеспечению требований к надежности и информационной безопасности	И.ПК(У)-3.2	Реализует технические мероприятия по обеспечению требований к надежности и безопасности информационных систем	ОПК(У)- 6.2У1	Умеет: проводить анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов
						ПК(У)- 3.2В1	Владеет: методами защиты информации
						ПК(У)- 3.2У1	Умеет: выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах
						ПК(У)- 3.231	Знает: виды угроз и методы обеспечения информационной безопасности корпоративных информационных систем
						ПК(У)- 3.232	Знает: программные и аппаратные средства обеспечения информационной безопасности
						ПК(У)- 3.2У2	Умеет: применять алгоритмы симметричного и ассиметричного шифрования данных
						ПК(У)- 3.233	Знает: алгоритмы защиты данных

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Выявлять актуальные тенденции и проблемы информационной безопасности в развитии информационного общества	И.ОПК(У)-6.1	Раздел (модуль) 1. Общие вопросы информационной безопасности Раздел (модуль) 2. Угрозы безопасности Раздел (модуль) 5. Методы защиты средств вычислительной техники	Защита лабораторной работы, тестирование, презентация, итоговое задание
РД2	Выполнять анализ угроз информационной безопасности, их последствий и обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах	И.ПК(У)-3.2	Раздел (модуль) 1. Общие вопросы информационной безопасности Раздел (модуль) 2. Угрозы безопасности	Защита лабораторной работы, тестирование, презентация, итоговое задание
РД3	Обосновывать выбор методов защиты информации и применять их при разработке и использовании информационных систем	И.ОПК(У)-6.2	Раздел (модуль) 3. Теоретические основы методов защиты информационных систем Раздел (модуль) 4. Основы криптографии Раздел (модуль) 5. Методы защиты средств вычислительной техники	Защита лабораторной работы, тестирование, презентация, итоговое задание
РД4	Применять программные и аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	И.ПК(У)-3.2	Раздел (модуль) 5. Методы защиты средств вычислительной техники Раздел (модуль) 6. Алгоритмы безопасности в компьютерных сетях	Защита лабораторной работы, тестирование, презентация, защита индивидуальной работы, итоговое задание
РД5	Применять алгоритмы симметричного и асимметричного	И.ПК(У)-3.2	Раздел (модуль) 4.	Защита лабораторной работы,

	шифрования данных		Основы криптографии	тестирование, презентация, итоговое задание
--	-------------------	--	---------------------	---

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

		«Не зачтено»	
--	--	--------------	--

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Вопросы: 1) Определить время перебора всех паролей. Алфавит состоит из 33 символов. Длина пароля {k} символов. Скорость перебора {s} паролей в секунду. 2) Основная цель мандатной политики безопасности — предотвращение утечки информации от объектов с {1:MULTICHOICE:низким~средним~высоким} высоким уровнем доступа к объектам с {1:MULTICHOICE:~низким~средним~высоким} уровнем доступа. 3) Каждый криптомаршрутизатор защищает свою подсеть посредством {1:MULTICHOICE:расшифрования~зашифрования} исходящих и {1:MULTICHOICE:засшифрования~расшифрования} входящих пакетов 4) Какая информация защищается собственником с помощью механизмов защиты государственной, коммерческой или другой охраняемой тайны?
2.	Презентация	Подготовка конспекта и презентации по заданной теме. Темы для презентаций: 1) Исследование принципов работы клавиатурных шпионов и методов борьбы с ними 2) Современные аппаратно-программные комплексы ЗИ 3) Атаки типа «SQL-инъекция» и методы борьбы с ним 4) Модели угроз согласно нормативным документам ФСТЭК России
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1) Опишите основные компоненты и требования к системе парольной защиты 2) Опишите основные классы алгоритмов шифрования данных. Проведите сравнение изученных алгоритмов. 3) Опишите основные характеристики рассматриваемого объекта и выделите основные уязвимости 4) Укажите основные варианты угроз информационной безопасности рассматриваемого объекта 5) Перечислите возможные методы защиты информации и проведите анализ применимости данных методов для построения системы защиты информации рассматриваемого объекта
4.	Защита индивидуальной работы	Тематика работы: 1) Обеспечение информационной безопасности для систем связи и управления в электроэнергетике; 2) Анализ применимости методов защиты информации в энергосистемах Вопросы к защите: Представьте результаты проведенного анализа применимости методов защиты информации в энергосистемах
5.	Итоговое задание	Вопросы на итоговое задание соответствуют вопросам промежуточных тестов. Множество вопросов включает в себя все вопросы по изученным темам (210 вопросов).

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
	Тестирование	Каждый тест содержит 20 вопросов по одной или нескольким изученным темам. В зависимости от количества неправильных ответов оценивается степень понимания темы, полнота (достаточность) сформированных знаний, умений, опыта, уровень достижения результатов обучения и выставляется оценка в баллах: 0-1 ошибка - 2 балла 2-6 ошибки – 1,5 балла 7-9 ошибок - 1 балл 10 и более ошибок - 0 баллов
	Презентация	По заданной теме студент самостоятельно готовит презентацию и доклад, с которым выступает с мини-лекцией. Максимальная оценка – 18 баллов. Критерии оценки: - всестороннее понимание содержания темы, глубокие знания, развитые умения, достижение всех запланированных результатов обучения на высоком уровне - от 16 до 18 баллов; - обучающийся демонстрирует достаточно полное понимание содержания дисциплины, хорошие знания, умения, ни один из запланированных результатов обучения не оценен на минимальном уровне - от 13 до 15 баллов; - обучающийся демонстрирует приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения, достижение одного и более запланированных результатов обучения на минимально допустимом уровне - от 10 до 12 баллов; - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям – 0 баллов.
	Защита лабораторной работы	Студенты выполняют задания лабораторной работы, оформляют отчет и программный продукт. Далее происходит процедура защиты лабораторной работы – студент демонстрирует все полученные результаты и отвечает на вопросы по теоретическому материалу лабораторной работы и по выполненной работе. При допуске к защите преподаватель контролирует факт и правильность выполнения всего перечня запланированных работ, а также соответствие содержания и оформления отчёта требованиям методических указаний по выполнению лабораторных работ. Максимальная оценка за защиту лабораторной работы – 5 (10) баллов. Критерии оценки защиты лабораторной работы: - всестороннее понимание темы, глубокие знания, развитые умения, демонстрирует высокий уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, достижение всех запланированных результатов обучения на высоком уровне – 5 (10) баллов; - достаточно полное понимание темы, хорошие знания, умения, демонстрирует достаточный уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, запланированные результаты обучения

		сформированы, качество ни одного из них не оценено на минимальном уровне – 4 (8) балла; - приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения, демонстрирует низкий уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, запланированные результаты обучения сформированы на минимально допустимом уровне – 3 (6) балла; - отсутствие понимания темы, полностью или частично отсутствуют необходимые знания и умения, не демонстрирует наличие сформированных навыков (опыта) практической деятельности, запланированные результаты обучения не сформированы – 0 баллов.
	Защита индивидуальной работы	Студенты самостоятельно выполняют работу, оформляют отчет и защищают ее перед группой. Защита происходит в виде семинара – доклад и ответы на вопросы присутствующих. Максимальная оценка за защиту индивидуальной работы - 10 баллов. Критерии оценки защиты индивидуальной работы: - обучающийся демонстрирует всестороннее понимание содержания дисциплины, глубокие знания, развитые умения, высокий уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, достижение всех запланированных результатов обучения на высоком уровне – 9-10 баллов; - обучающийся демонстрирует достаточно полное понимание содержания дисциплины, хорошие знания, умения, достаточный уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, ни один из запланированных результатов обучения не оценен на минимальном уровне – 7-8 баллов; - обучающийся демонстрирует приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения, низкий уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, достижение одного и более запланированных результатов обучения на минимально допустимом уровне – 5-6; - если результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям – 0 баллов.
	Итоговое задание	Проводится в виде итогового компьютерного теста. Длительность теста – 40 минут. Количество вопросов – 20. В зависимости от количества неправильных ответов оценивается степень понимания темы, полнота (достаточность) сформированных знаний, умений, опыта, уровень достижения результатов обучения и выставляется оценка в баллах: 0-2 ошибки – 18 - 20 баллов 3-6 ошибки – 14 - 17 баллов 7-9 ошибок – 11 -13 баллов 10 и более ошибок - 0 баллов