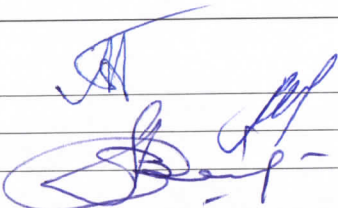


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Информационная безопасность в области ядерных технологий

Направление подготовки/ специальность	14.04.02 Ядерные физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерные реакторы и материалы		
Специализация	Безопасность и нераспространение ядерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Горюнов А.Г.
	Кузнецов М.С.
	Обходский А.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Информационная безопасность в области ядерных технологий» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Информационная безопасность в области ядерных технологий	2	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения и план реализации проекта с использованием инструментов планирования	УК(У)-2.1В1	Владеет опытом разработки концепции проекта, ведения и контроля реализации проекта
						УК(У)-2.1У1	Умеет формулировать цель, задачи, значимости ожидаемых результатов проекта
						УК(У)-2.1З1	Знает основные принципы, закономерности и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; требования к проектам и их результатам
				И.УК(У)-2.2	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	УК(У)-2.2В1	Владеет опытом оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке
						УК(У)-2.2У1	Умеет определять потребности в ресурсах для реализации проекта
						УК(У)-2.2З1	Знает основные способы оценки эффективности проектной деятельности
		ПК(У)-4	Способность оценивать риск и определять меры безопасности для новых установок и технологий, составлять и анализировать сценарии потенциально возможных аварий, разрабатывать методы уменьшения риска их возникновения	И.ПК(У)-4.3.	Анализирует и оценивает риски и сценарии информационных процессов, происходящих в информационных системах и в системах промышленного контроля, относящихся к объектам и операциям с ядерными и другими радиоактивными материалами.	ПК(У)-4.3В1	Владеет опытом использования методов расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации
						ПК(У)-4.3В1	Умеет применять методы и средства технической защиты информации
						ПК(У)-4.3З1	Знает средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
		ПК(У)-5	Способность к анализу технических и расчетно-теоретических разработок, к учету их соответствия требованиям законов в атомной отрасли РФ	И.ПК(У)-5.4.	Разрабатывает технические условия, документацию и положения информационной безопасности объектов в соответствии с требованиями законов в области информационной безопасности и других нормативным актов	ПК(У)-5.4 В1	Владеет опытом разработки технических условий и положений для обеспечения информационной безопасности предприятий ядерного топливного цикла в соответствии с государственными нормами и правилами
						ПК(У)-5.4У1	Умеет применять нормативно-правовые аспекты по обеспечению информационной безопасности в области ядерных технологий
						ПК(У)-5.431	Знает требования и основные правила для разработки технических условий в сфере информационной безопасности
		ПК(У)-7	Способность формулировать технические задания, использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании и расчете физических установок	И.ПК(У)-7.1.	Эксплуатирует и объясняет принцип работы современных информационных систем, обеспечивающих функционирование предприятий ядерно-топливного цикла	ПК(У)-7.1В1	Владеет навыками использования современного программного обеспечения функционирования предприятий ядерно-топливного цикла
						ПК(У)-7.1У1	Умеет оценивать качество готового программного обеспечения
						ПК(У)-7.131	Знает аппаратно-программные системы обеспечения информационной безопасности предприятий замкнутого ядерно-топливного цикла

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			
РД 1	Создавать проекты информационной безопасности при эксплуатации объектов атомной энергетики.	И.УК-2.1 И.УК-2.2	Раздел 1. Введение и общие положения. Нормативно-правовые аспекты по обеспечению информационной безопасности в области ядерных технологий. Раздел 2. Информация как объект защиты. Угрозы информационной безопасности в области ядерных технологий. Раздел 3. Методология обеспечения информационной безопасности связанной с ядерной безопасностью при	Защита курсового проекта

			эксплуатации объектов атомной энергетики. Раздел 4. Аппаратно-программные системы обеспечения информационной безопасности предприятий замкнутого ядерно-топливного цикла.	
РД 2	Анализировать и оценивать риски и сценарии информационных процессов происходящих в информационных системах и в системах промышленного контроля, относящихся к объектам и операциям с ядерными и другими радиоактивными материалами.	И.ПК(У)-4.3.	Раздел 1. Введение и общие положения. Нормативно-правовые аспекты по обеспечению информационной безопасности в области ядерных технологий. Раздел 2. Информация как объект защиты. Угрозы информационной безопасности в области ядерных технологий. Раздел 3. Методология обеспечения информационной безопасности связанной с ядерной безопасностью при эксплуатации объектов атомной энергетики.	Защита отчета по лабораторной работе, написание контрольной работы
РД 3	Разрабатывать меры по снижению рисков и обеспечению информационной безопасности, руководствуясь законами и нормативными документами российского и международного уровня, обеспечивать требования внутренних нормативных актов организации в части обеспечения информационной безопасности.	И.ПК(У)-4.3.	Раздел 1. Введение и общие положения. Нормативно-правовые аспекты по обеспечению информационной безопасности в области ядерных технологий. Раздел 2. Информация как объект защиты. Угрозы информационной безопасности в области ядерных технологий. Раздел 3. Методология обеспечения информационной безопасности связанной с ядерной безопасностью при эксплуатации объектов атомной энергетики.	Защита отчета по лабораторной работе
РД 4	Осуществлять эксплуатацию, приводить примеры и объяснять принцип работы современных информационных систем, обеспечивающих функционирование предприятий ядерно-топливного цикла.	И.ПК(У)-5.4. И.ПК(У)-7.1.	Раздел 4. Аппаратно-программные системы обеспечения информационной безопасности предприятий замкнутого ядерно-топливного цикла.	Защита отчета по лабораторной работе, написание контрольной работы,

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 экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Какая деятельность относится к производству? 2. Что является источником для входной информации Iвх?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Что относится к основным компонентам производства ЯТЦ? 4. Дать определения: а) объекту информатизации; б) контролируемой зоне. 5. Определить системный подход КСЗИ – основные компоненты системы, значимость системного подхода. 6. Что понимают под аутентификацией пользователей на основе сертификации, какие механизмы она использует? 7. Когда используется система Kerberos?
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Каким образом формируется управляющая информация? 2. Опишите автоматизированные системы, входящие в структуру ИПК 3. Перечислить принципы обеспечения безопасности предприятия. 4. Перечислить и охарактеризовать этапы создания системы безопасности 5. Какие механизмы обеспечивают аутентификация на основе: а) многофакторных паролей; б) одноразовых паролей; 6. Описать алгоритмы: а) первичной аутентификации; б) получения разрешения на доступ к ресурсному серверу; в) получения доступа к ресурсу.
3.	Защита курсового проекта (работы)	Тематика проектов (работ): 1. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер базы данных по объему и расположению делящегося материала. 2. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер электронной почты компании. 3. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер информационной системы допуска на предприятие. 4. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - рабочая станция контроля и управления параметрами технологического процесса. 5. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер персональных данных сотрудников организации. 6. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер бухгалтерского учета. 7. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер электронного

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		документооборота технологический. 8. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер электронного проектного документооборота. 9. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер АСУП. 10. Анализ рисков по угрозе информационной безопасности: Ресурс - сервер технологических параметров АСУТП. Вопросы к защите: 1. Какая информация содержится в квитанции TTGS? 2. Что такое виртуальная частная сеть? 3. Что понимают под аутентификацией информации, как она обеспечивается?
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Опишите роль человека на технологическом и организационно - экономическом уровнях производства. 2. Перечислить факторы, влияющие на организацию КСЗИ. 3. Определить дестабилизирующие воздействия на информацию и их нейтрализацию. 4. Что понимают под аутентификацией информации, как она обеспечивается? 5. Архитектура системы Kerberos. 6. Каким образом происходит доступ клиента к ресурсному серверу?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Магистрант в соответствии с вариантом дает ответы в письменной форме на поставленные вопросы. На мероприятие отводится 20 мин.
2.	Защита лабораторной работы	Магистрант представляет преподавателю отчет по лабораторной работе в печатном виде. Преподаватель устно задает 2-3 вопроса по материалам отчета. После ответа на вопросы лабораторная работа принимается.
3.	Защита курсового проекта (работы)	Преподавателю предоставляется пояснительная записка в печатном виде и презентация в электронном виде по теме курсовой работы. Магистрант представляет устный доклад по теме курсовой работы. После доклада магистранту задаются 3-5 вопросов по материалам курсовой работы. После ответов на вопросы курсовая работа принимается.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
4.	Экзамен	Магистрант в соответствии с выбранным вариантом дает ответы в письменной форме на поставленные в билете вопросы. На мероприятие отводится 1,5 ч.