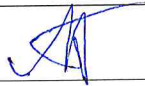
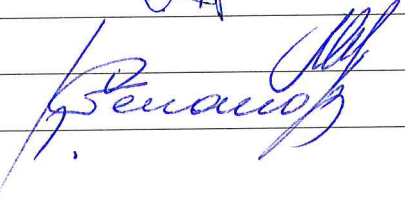
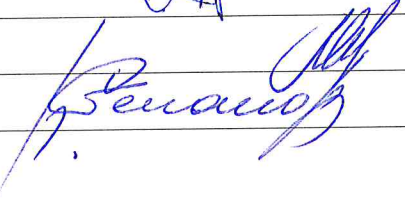


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

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

	А.Г. Горюнов
	М.С. Кузнецов
	Б. П. Степанов

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технологии и элементы систем безопасности» 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
Технологии и элементы систем безопасности	2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК-2.2	Определяет состав систем безопасности на предприятиях ЯТЦ	ОПК-2.2В1	Владеет основными способами построения функциональных схем и моделей при описании процессов, протекающих на предприятиях ЯТЦ при функционировании систем безопасности
						ОПК-2.2У1	Умеет выбирать, применять средства и устройства систем безопасности в соответствии с задачей, производить оценку соответствия характеристик устройств предложенному проекту
						ОПК-2.2З1	Знает базовые методы и средства управления элементами систем безопасности

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	Разрабатывать меры по снижению рисков и обеспечению безопасности, руководствуясь законами и нормативными документами российского и международного уровня. Обеспечивать требования внутренних и объектовых нормативных актов организации в части функционирования систем безопасности при использовании ядерных технологий	И.ОПК-2.2	Раздел (модуль) 1. Основы функционирования систем безопасности ...	Защита отчета, выполнение контрольной работы, выступление с рефератом, защита группового задания
РД 2	Владеть основными методами построения систем безопасности, способами выбора структуры и состава систем безопасности, а также управления элементами и устройствами в зависимости от процессов, протекающих на предприятиях ЯТЦ, и требованиями технической документации, стандартам, техническим условиям, требованиям безопасности	И.ОПК-2.2	Раздел (модуль) 2. Структура и функционирование систем безопасности	Защита отчета, выполнение контрольной работы, выступление с рефератом, защита группового задания

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
55% - 100%	«Зачтено»	Достаточное понимание предмета, знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы
0% - 54%	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Реферат	Темы рефератов: 1. Способы передачи сигналов по линиям связи в системах безопасности. 2. Устройства обеспечения аварийного питания и освещения. 3. Системы пожарной сигнализации. 4. Устройства системы аварийной связи и оповещения. 5. Досмотровое оборудование для обнаружения вноса/выноса запрещенных предметов. Вопросы к защите: 1. Перечислите основные компоненты системы. 2. Назначение структурных элементов системы. 3. На основании каких физических процессов происходит обнаружение запрещенных предметов?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
4.	Контрольная работа	Вопросы контрольной работы: 1. Принципы построения систем безопасности. 2. Основные подходы, реализуемые при создании систем безопасности. 3. Определение характеристик и особенностей систем безопасности на предприятиях ЯТЦ.
5.	Групповое задание	Тематика групповых заданий: • Системы управления и защиты • Системы внутриреакторного контроля • Системы радиационного контроля • Системы радиационного мониторинга Вопросы к защите: 1. Перечислите основные компоненты системы внутриреакторного контроля. 2. Назначение структурных элементов системы радиационного мониторинга. 3. На основании каких физических процессов происходит управление потоком нейтронов в СУЗ?
6.	Защита лабораторной работы	Вопросы: Лабораторная работа 1. Построение систем контроля и управления доступом на ЯО 1. В чем заключается назначение СКУД и выполняемые ею функции в системе физической защиты ядерного объекта (СФЗ ЯО)? 2. Назовите состав СКУД, приведите ее общую схему и объясните взаимодействие отдельных элементов системы. 3. Объясните назначение устройств, входящих в состав лабораторного стенда. 4. Какие типы считывателей серии «КОДОС РД» используются при идентификации в рассматриваемых СКУД? Лабораторная работа 2. Видеорегистрация и анализ изображения в системах безопасности. 1. Перечислите компоненты системы оптико-электронного наблюдения. 2. Перечислите основные типы видеокамер и их характеристики. 3. Опишите выбранные способы подключения устройств, представленных на лабораторном стенде. Лабораторная работа 3. Организация систем охранной и пожарной сигнализации (СОПС) 1. Перечислите элементы и устройства СОПС, их назначение. 2. Назовите назначение и выполняемые функции адресных блоков в лабораторной системе. 3. Охарактеризуйте способы подключения установленных охранных и пожарных датчиков

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий

5. Методические указания по процедуре оценивания

6.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Реферат	Необходимо выступить с докладом в виде презентации по проработанной заранее теме и ответить на вопросы
2.	Контрольная работа	В течение 1-го аудиторного часа необходимо подготовить письменный ответ на 5 вопросов
3.	Защита группового задания	Необходимо подготовить презентацию работы и выступить с докладом, ответить на вопросы
4.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проходит в рамках группового собеседования по полученным результатам подготовленного отчета