

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

НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ ОРУЖИЯ МАССОВОГО УНИЧТОЖЕНИЯ И КОНТРОЛЬ НАД ВООРУЖЕНИЯМИ

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 - магистр		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

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

2020г.

1. Роль дисциплины «НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ ОРУЖИЯ МАССОВОГО УНИЧТОЖЕНИЯ И КОНТРОЛЬ НАД ВООРУЖЕНИЯМИ» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ ОРУЖИЯ МАССОВОГО УНИЧТОЖЕНИЯ И КОНТРОЛЬ НАД ВООРУЖЕНИЯМИ	1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	И.УК-1.4	Анализирует основные и перспективные виды ОМУ и понимает динамику развития военно-промышленного комплекса в регионе в зависимости от текущей политической ситуации и внешней регрессионной политики.	УК-1.4В1	Владеет опытом сбора, анализа и обработки данных для прогноза тенденций развития, внедрения и применения того или иного вида вооружения (ОМУ) в зависимости от политической ситуации и состояния военно-промышленного комплекса в регионе
						УК-1.4У1	Умеет производить сбор, анализ и обработку данных для прогноза тенденций развития, внедрения и применения того или иного вида воздействия в зависимости от политической ситуации и состояния военно-промышленного комплекса в регионе.
						УК-1.4З1	Знает основные и перспективные типы ОМУ и их характеристики; виды технологий для создания ОМУ и методы их контроля и нераспространения; состояние военно-промышленного комплекса России и типы современных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
							видов вооружений на балансе страны; современные технологии борьбы и противодействие терроризму.
		УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК-2.2	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	УК-2.2B1	Владеет опытом оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке
						УК-2.2У1	Умеет определять потребности в ресурсах для реализации проекта
						УК-2.231	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)-4.2.	Оценивает риски распространения ядерных материалов, оружия массового уничтожения и демонстрирует понимание методов сдерживания и контроля над вооружением	ПК(У)-4.2B1	Владеет опытом прогнозирования последствий от применения ОМУ и основами методов сдерживания развития технологий (в том числе ядерных), контроля нераспространения технологий, применяемых странами для внешней регрессионной политики.
						ПК(У)-4.2У1	Умеет свободно ориентироваться в современных международных проблемах в сфере контроля над нераспространением ОМУ; определять влияние современной международной ситуации и взаимоотношения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
							между странами на процесс контроля вооружений
						ПК(У)-4.231	Знает особенности функционирования режима нераспространения, основные нормативно-правовые документы по ключевым аспектам ядерного нераспространения, основные методы и инструменты, применяемыми в процессе контроля и сохранения режима нераспространения ЯМ, ОМУ, основные факты, процессы и явления, характеризующие участие России в соблюдении режима нераспространения ЯМ, ОМУ.

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	Применять знания общих законов, теорий и методов для прогноза тенденций развития, внедрения и применения того или иного ОМУ в зависимости от политической ситуации и состояния военно-	И.УК-1.4	Топливо-энергетический и военно-промышленный комплекс России	Контрольная работа Реферат Экзамен

	промышленного комплекса в регионе.			
РД 2	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при мониторинге состояния военно-промышленного комплекса в зависимости от текущей политической ситуации и внешней регрессионной политике.	И.УК-2.1 И.УК-2.2	ОМУ: Терроризм, современные технологии борьбы и противодействия терроризму.	Контрольная работа Реферат ИДЗ Экзамен
РД 3	Применять экспериментальные методы оценки ядерной и радиационной опасности на ядерных объектах.	И.ПК(У)-13.1 И.УК-2.2	Внешнеэкономическая политика: ядерное сдерживание и нераспространение.	Контрольная работа Реферат Экзамен
РД 4	Применяет основные методы анализа данных мониторинга при реализации проектной деятельности.	И.УК-2.2	Внешнеэкономическая политика: ядерное сдерживание и нераспространение.	Контрольная работа Реферат Экзамен КП

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. Терроризм, современные технологии борьбы и противодействия терроризму 2. Ядерные материалы. 3. Оружейные ядерные материалы. 4. Радиоактивные материалы, радиоактивные отходы, отработавшее ядерное топливо. 5. Инциденты применения. ДНЯО. 6. Ядерные заряды: от патрона (сверхмалые ядерные заряды) до снаряда. 7. Типы оружия массового поражения и разрабатываемые средства подавления.
2.	Индивидуальное домашнее задание	ИДЗ № 1 1. Типы оружия массового поражения и разрабатываемые средства подавления. 2. Ядерное топливо, ядерное горючее. Первичное и вторичное ядерное топливо (горючее). 3. В начальный момент времени в глубоко подкритичной размножающей системе было ν_f нейтронов. Записать закон изменения числа нейтронов $n(t)$ в этой системе с течением времени t , если среднее время жизни одного поколения нейтронов равно l .
3.	Реферат	Темы: 1. Стратегия сдерживания стран, развивающие технологии двойного назначения. 2. Системы обеспечения ядерной и радиационной безопасности персонала в производстве. 6. Международный контроль и инспекция. Проблемы разоружения. 21. Ядерно-водородные технологии, пригодные для создания оружия массового уничтожения.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
4.	Экзамен	Вопросы: 1. Технологии (в том числе ядерные и водородные), пригодные для создания ОМУ. 2. Виды оружия массового уничтожения. 3. Новые виды оружия, превосходящие традиционные виды ОМУ. Перспективы внедрения. Нераспространение. 4. Ядерного сдерживания и нераспространения. История и текущее состояние в регионе и мире. 5. Военно-промышленный комплекс России и контроль на производстве. 6. Виды оружия массового уничтожения и проблема нераспространения. Международный контроль и инспекция. Проблемы разоружения. 7. Ядерное сдерживание: Индия и Пакистан.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования на бумажном носителе. Тест включает теоретические вопросы. Каждый вопрос или задача теста оценивается в 1 балл. На прохождение теста отводится не более 1.5 академических часа. Максимальная оценка - 20 баллов. Тест считается пройденным, если из 20 вопросов учащийся правильно ответил на 11, т.е. получил 11 баллов из 20 возможных.
2.	Индивидуальное задание	В начале семестра каждый обучающийся получает индивидуальное домашнее задание (ИДЗ). Выполнение ИДЗ осуществляется студеном в течение учебного семестра. ИДЗ предполагает знание обучающимся теоретических (вопросы) и практических (задачи) разделов дисциплины. Максимальное количество баллов, которое учащийся может получить за выполнение ИДЗ, составляет 40 баллов, которое может быть снижено в виду отсутствия в представленном на проверку ИДЗ обязательных структурных элементов. Индивидуальное задание должно быть оформлено в соответствии с требованиями и стандартами ТПУ (СТО ТПУ 2.5.01-2006).
3.	Реферат	Выступление обучающегося на практическом занятии с докладом в интерактивной форме с использованием мультимедийного оборудования. Материал презентации учащегося должен быть четко структурирован и качественно проиллюстрирован схемами, таблицами, формулами, чертежами, и рисунками. Задание рассчитано на весь учебный семестр. Максимальное количество баллов, которое учащийся может получить за данное оценочное мероприятие, составляет 10 баллов. Максимальная оценка может быть снижена из-за отсутствия в

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		представленном на проверку материале обязательных структурных элементов; из-за наличия логических ошибок; отсутствия качественного содержания работы, аналитики и/или научного анализа. Объем реферат должен быть более 11 страниц печатного текста формата А4 и оформлен в соответствии с требованиями и стандартами ТПУ (СТО ТПУ 2.5.01-2006). Проходной балл, при котором данное оценочное мероприятие считается пройденным, равен 7. Тематика рефератов приведена в банке контролирующих материалов.
4.	Экзамен	Экзамен проводится в письменной форме в конце семестра и рассчитан на 3 академических часа. Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов. Каждый вопрос оценивается в 10 баллов. Максимально возможный балл за экзамен равен 30 и определяется как сумма оценок за три вопроса. Проходной балл, при котором экзамен считается сданным, равен 20. Отсутствие или неполное знание предмета, наличие ошибок в понимании материала или неумение им воспользоваться приводят к постепенному снижению оценки до нулевой.