

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

ВВЕДЕНИЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ И НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки/ специальность	14.03.02 Ядерные физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерные физика и технологии		
Специализация	Безопасность и нераспространение ядерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения		А.Г. Горюнов
Руководитель ООП		П.Н. Бычков
Преподаватель		Селиваникова О.В.

2020г.

1. Роль дисциплины «Введение в безопасность и нераспространение ядерных материалов» 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
Введение в безопасность и нераспространение ядерных материалов	7	ОПК(У)-3	Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	И.ОПК(У)-3.1.	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии объектов использования атомной энергии, опасностей и угроз, возникающих в процессе обращения ядерных материалов, радиоактивных веществ и эксплуатации систем безопасности	ОПК(У)-3.133	Знает международные режимы и национальные гарантии нераспространения ядерных материалов и технологий двойного назначения
						ОПК(У)-3.134	Знает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
						ОПК(У)-3.1.УЗ	Умеет использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности
						ОПК(У)-3.1.УЗ	Понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе.
						ОПК(У)-3.1ВЗ	Владеет опытом использования нормативной базы в области учета, контроля и физической защиты ядерных материалов в области безопасности нераспространения ядерных материалов и осуществления гарантий

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 знание закон в области учета, контроля и физической защиты в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.133 ОПК(У)-3.134 ОПК(У)-3.1.УЗ ОПК(У)-3.1ВЗ	Правовые основы нераспространения ядерных материалов	Тест, Контрольная работа доклад
			Международные режимы нераспространения ядерных материалов	Коллоквиум реферат

			Национальные гарантии нераспространения ядерных материалов	Кроссворд, коллоквиум
РД 2	Знает международные режимы нераспространения ядерных материалов и системы экспортного контроля в ядерной области	ОПК(У)-3.134	Международные режимы нераспространения ядерных материалов	Тест, самостоятельная работа,
			Экспортный контроль	Контрольная работа Тест

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.	Тестирование	Тест 1 Научные концепции признания международного права: – декларативная и конститутивная – конститутивная – правовая и конститутивная Признание на международном уровне - это многосторонний акт. – Верно – Не верно Для реальной международной политики характерны признания: де-юре и де-факте – Верно – Не верно Объектом международного права являются государства участники международных правоотношений. – Верно – Не верно Тест 2 В соответствии с ДНЯО государства, которые провели взрыв ЯВУ до 1 января 1967 г., называются следующим образом: - МАГАТЭ - ДНЯО - ДВЗЯИ - ЯОГ Тест 3 Расставьте страны по убыванию от наибольшего ядерного арсенала к наименьшему - Российская Федерация

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		- Соединенные Штаты Америки - Франция - Китайская Народная Республика - Великобритания - Пакистан - Индия - Израиль - Северная Корея Какое количество департаментов входит в состав МАГАТЭ - 4 - 6 - 7 - 8 Тест 4 Венский договор относится к режиму нераспространения ядерного оружия - Верно - Неверно Комитет Цангера - неформальная организация, не связывающая членов юридическими обязательствами, имеющий неограниченный мандат. - Верно - Неверно
2.	Кроссворд в электронном курсе	Вопросы: 1 Признаки объекта, допускающие их проверку средствами визуального и (или) инструментального контроля 2 Самопроизвольные превращения атомных ядер, сопровождающиеся испусканием элементарных частиц или более лёгких ядер 3 Ядерный топливный цикл, в котором отработавшее ядерное топливо, выгруженное из реактора, перерабатывается для извлечения урана и плутония для повторного изготовления ядерного топлива
3.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Организация международного контроля ядерных материалов (МАГАТЭ). 2. Международно-правовая основа развития и применения гарантий МАГАТЭ. 3. Страны имеющие ЯО де-факто и де-юре

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Минимальное количество ЯМ, начиная с которого они подлежат государственному учету и контролю. 5. Категории ядерных материалов. 6. Зоны баланса материалов и ключевые точки измерений. 7. Нормативная база в области физической защиты: международная; федеральная. 8. Внешние и внутренние нарушители (угрозы) 9. Текущие проблемы ДНЯО 10. Зоны свободные от ядерного оружия. 11. Проблемы международного режима нераспространения ядерных материалов. 12. Ядерный терроризм.
4.	Выступление с докладом	Темы докладов: 1. Неядерные аспекты ядерного разоружения 2. Лига Наций 3. Международный суд в действии 4. ООН история создания 5. Совет Безопасности ООН
6.	Реферат/Рецензирование реферата	Тематика рефератов: 1. Проблема ядерной безопасности на Корейском полуострове: подходы России к ее решению 2. Меры по предотвращению гонки вооружений и разоружений 3. Сотрудничество в Азиатско-тихоокеанском регионе по ядерному нераспространению и разоружению 4. Процесс урегулирования проблемы Ирана в контексте проблемы нераспространения оружия массового уничтожения
7.	Контрольная работа	Контрольная работа №1 Рассмотреть стадии ЯТЦ на уязвимости к краже, к переключению персоналом и риску к распространению ядерного оружия Пример: Добыча и первичная обработка урановой руды. УК: УПП: РР: Контрольная работа №2 1. О каком регионе в основном шла речь в Резолюции, принятой на Конференции по рассмотрению действия и продлению ДНЯО 1995 г.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Чему обязывает НЯС статья III ДНЯО 3. Какие две важные гарантии предоставляют ядерные державы (ЯОГ) неядерным странам (НЯС) в рамках ДНЯО
4.	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа знакомство с международными организациями в области мирного использования ядерной энергии 1. Для перечисленных организаций • Всемирная ассоциация операторов атомных электростанций • Всемирная ядерная ассоциация • Всемирный ядерный университет • Ассоциация европейской сети ядерного образования • Азиатская сеть ядерного образования • Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития • Международное энергетическое агентство • Европейское сообщество по атомной энергии • Европейский ядерный энергетический форум • Управление европейской комиссии по энергетике • Западноевропейская ассоциация ядерных регулирующих органов. • Международная консультативная группа по ядерной безопасности. • Международная Комиссия по радиологическим единицам и измерениям. • Международная Комиссия по радиологической защите. • Международная ассоциация ядерных регулирующих органов. • Научный Комитет Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации. представить в свободной форме (таблица/текст): • Год создания • Цель создания • Сфера деятельности • Структура организации • Члены организации (перечень стран) 2. В качестве выводов написать собственное мнение о необходимости такого количества организаций с обоснованием.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Причины специального обращения с ядерными материалами 2. Европейский ядерный энергетический форум 3. Зоны баланса материалов и ключевые точки измерений.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Международная система экспортного контроля в ядерной области 5. Главные проблемы на пути к ядерному оружию 6. Комитет Цангера 7. Угроза распространения ОМП и значение экспортного контроля 8. Классификация актов ядерного терроризма.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование осуществляется в электронном курсе, количество вопросов в тесте зависит от темы теста, каждый вопрос оценивается в 0,5 баллов
2.	Кроссворд	Кроссворд является входным контролем в электронный курс, состоит из 18 вопросов. Правильно решенный кроссворд 4 балла.
3.	Коллоквиум	Для оценки теоретических знаний в течении семестра предусмотрено проведение двух коллоквиумов. В 1 коллоквиуме студент должен ответить на 5 вопросов, каждый из которых оценивается в 1 балла, во втором коллоквиуме студент должен ответить на 10 вопросов, по 1 баллу каждый. Таким образом, максимальное количество баллов за сдачу двух коллоквиумов составляет 15 баллов.
4.	Выступление с докладом	При оценивании доклада принимается во внимание что материал, использованный в докладе, должен относиться строго к выбранной теме; - необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.); доклад должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой автор солидарен. По окончании доклада автору задаются вопросы по данной работе в устной форме. По результатам заслушанного доклада и ответам на вопросы ставится оценка за выступление от 0 до 5 баллов.
5.	Реферат/Рецензирование реферата	Студент из перечня выбирает тему реферата, пишет Работа считается полностью выполненной если дан развернутый ответ по выбранной теме реферата (имеется: Введение, Основная часть, Заключение, Список использованной литературы с источниками, выпущенными за последние 5 лет) – 5 баллов. Работа оценивается на 4 балла в случае не полного раскрытия темы (т.е. процент выполнения ~80%). Например, отсутствует цель и/или выводы, или оформлена не по ГОСТу.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Работа оценивается на 3 балла в случае не полного раскрытия темы (т.е. процент выполнения ~60%). Например, отсутствует Введение и/или Заключение, Список литературы и оформлена не по ГОСТу. Работа оценивается от 0 до 2 баллов и считается не выполненной (т.е. процент выполнения ~50%). Не раскрыта тема работы, отсутствуют ключевые части и оформлена не по ГОСТу
6.	Контрольная работа	Контрольная работа состоит из ответов на поставленные вопросы. Выполнение каждого компонента контрольной работы оценивается в 1 балл. 1 - Представлено правильное решение задачи. 0 - Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Демонстрирует непонимание проблемы.
7.	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении материала по заданной тематике, составлении отчета по заданной тематике. Полное освещение представленного для самостоятельного изучения материала оценивается в 10 баллов. Шкала оценивания 10 баллов – ответ на вопрос приведен полностью; 8 баллов – ответ в целом верен, но присутствуют недочеты; 6 баллов – ход ответа верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному ответу; 4 балла – в работе не представлен ответ и приведены неверные теоретические выкладки, по половине организаций; 2 балла – в работе получен неверный ответ, связанный с грубой ошибкой, отражающей непонимание студентом прочитанного материала; 0 баллов – ответ отсутствует.
8.	Экзамен	Экзамен является итоговым контролем изучения дисциплины и заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения с запланированными в программе. Студент допускается к экзамену при условии сдачи всех видов текущего контроля дисциплины – и суммарным числом баллов за семестр не менее 35. Экзамен проводится в устной форме в виде ответа на вопросы экзаменационного билета. Экзаменационный билет включает 4 вопроса. Студент после подготовки устно отвечает преподавателю на вопросы. Преподаватель во время устного приёма экзамена имеет право задавать дополнительные вопросы по программе экзамена. Ответ на каждый вопрос оценивается в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое может получить студент на экзамене, составляет 20 баллов. Минимальный проходной балл для прохождения экзамена – 10 баллов. Оценка каждого вопроса билета проводится по следующей системе: 5 – Демонстрирует полное понимание проблемы.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		4 – Демонстрирует значительное понимание проблемы. 2-3 – Демонстрирует частичное понимание проблемы. 1 – Демонстрирует небольшое понимание проблемы. 0 – Нет ответа. Не было попытки решить задачу.