

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЯТЦ

Долматов О.Ю.

«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Национальные и международные гарантии нераспространения ядерных материалов

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	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной
аттестации

зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОЯТЦ

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
Руководитель ООП

Преподаватель

А.Г. Горюнов

М.С. Кузнецов

Д.А. Седнев

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В1	Владеет опытом формирования состава команды, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников
				УК(У)-3.1У1	Умеет разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта
		И.УК(У)-3.2	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	УК(У)-3.2В1	Владеет опытом презентации результатов собственной и командной деятельности
				УК(У)-3.2У1	Умеет вести дискуссию по обсуждению результатов командной работы внутри группы, а также с привлечением сторонних оппонентов
				УК(У)-3.2З1	Знает основные правила проведения обсуждений результатов работы в форме дискуссии
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)-4.2В2	Владеет опытом использования нормативной базы в области учета, контроля и физической защиты ядерных материалов на национальном и международном уровне
				ПК(У)-4.2У2	Умеет применять требования законодательных и нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности при осуществлении учета и контроля ядерных материалов и радиоактивных веществ
				ПК(У)-4.2З2	Знает законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии, вопросы ядерного нераспространения, международные режимы и национальные гарантии нераспространения ядерных материалов

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Выбирает стратегию проведения исследования, дискуссий, аргументированно доказывает индивидуальную точку зрения и командное мнение по проблемам режимов нераспространения	И.УК(У)-3.1 И.УК(У)-3.2
РД -2	Объяснять и оценивать с точки зрения международного права внешнеполитические позиции, риски и действия России и других государств, а также международных органов и организаций в области нераспространения ядерных материалов.	И.ПК(У)-4.2.
РД-3	Владеет навыками поиска, анализа и применения международно-правовых норм для их использования в профессиональной деятельности	И.ПК(У)-4.2.

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Международные гарантии нераспространения	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	30
Раздел 2. Национальные гарантии нераспространения	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	30

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Международные гарантии нераспространения

Гарантии МАГАТЭ. Резолюции Совета Безопасности ООН. Договор о нераспространении ядерного оружия. Ключевые моменты распространения.

Темы лекций:

1. Международная система гарантий нераспространения ядерных материалов
2. Департамент гарантий МАГАТЭ – структура, функции, инспекции
3. Осуществление соглашений о всеобъемлющих гарантиях и дополнительные протоколы
4. Резолюции совета безопасности ООН

Темы практических занятий:

1. ДНЯО и его роль в предотвращении распространения ядерного оружия.
2. Глобальная безопасность на основе рекомендаций МАГАТЭ и практики мирового сообщества
3. Основные обязательства государств и МАГАТЭ по системам гарантий «66, 153, 540»
4. Сравнение обязательств принятых ядерными и неядерными государствами по системам гарантий

Темы лабораторных работ:

1. Эволюция системы гарантий нераспространения МАГАТЭ

2. Организационные процедуры реализации гарантий нераспространения МАГАТЭ
3. Технические инструменты реализации гарантий нераспространения МАГАТЭ

Раздел 2. Национальные гарантии нераспространения

Государственная политика в области учета, контроля и физической защиты ядерных материалов. Федеральный закон об использовании атомной энергии.

Темы лекций:

1. Основы национального законодательства в области использования атомной энергии
2. Специфические принципы правового регулирования для атомной отрасли
3. Основные принципы государственной политики в области обеспечения физической, ядерной и радиационной безопасности
4. Системы государственного учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Темы практических занятий:

1. Системы государственного учета и контроля, физической защиты ЯМ, РВ и РАО
2. Семинар «Защита реферата»
3. Сравнение систем государственного учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Темы лабораторных работ:

1. Национальная нормативно-правовая база поддерживающая режим нераспространения ядерных материалов.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации, написание реферата;
- Выполнение домашних заданий;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям, лабораторным работам;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Технические аспекты ядерного нераспространения : учебное пособие / Э. Ф. Крючков, Н. И. Гераскин, В. Б. Глебов, В. М. Мурогов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-1277-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75756> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Михалевич, А. А. Атомная энергетика: состояние, проблемы, перспективы : монография / А. А. Михалевич, М. В. Мясникович. — 2-е изд. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 262 с. — ISBN 978-985-08-1325-1. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90481> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кутнаева, Н.А. ЗОНЫ, СВОБОДНЫЕ ОТ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, В СТРУКТУРЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РЕЖИМА НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ / Н.А. Кутнаева // Известия Уральского федерального университета. Серия 3: Общественные науки. — 2013. — № 4(121). — С. 73-89. — ISSN 2227-2291. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/292749> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Кутнаева, Н.А. ЗОНЫ, СВОБОДНЫЕ ОТ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, В СТРУКТУРЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РЕЖИМА НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ / Н.А. Кутнаева // Известия Уральского федерального университета. Серия 3: Общественные науки. — 2013. — № 4(121). — С. 73-89. — ISSN 2227-2291. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/292749> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

- Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

- Microsoft Office Standart 2016
- Microsoft Windows 8 Enterprise Academic Edishion

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7 215	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; Доска маркерная передвижная 600*900мм поворотная - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 3 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 14.04.02 Ядерные физика и технологии, профиль / специализация «Безопасность и нераспространение ядерных материалов» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ОЯТЦ ИЯТШ	Д.А. Седнев

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения ядерно-топливного цикла ИЯТШ (протокол от «28» 06 2019г. №16).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения ЯТЦ
на правах кафедры, д.т.н.



Горюнов А.Г.

подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОЯТЦ ИЯТШ (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	Протокол №28-д от 25.06.2020