

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Дозиметрия и основы радиационной безопасности

Направление подготовки/ специальность	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология материалов современной энергетики		
Специализация	Химическая технология материалов ядерного топливного цикла		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	----	
	Лабораторные занятия	24	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ИЯТШ ОЯТЦ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	----------------------

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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-6	Способность проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать экспериментальные данные	Р11	ПК(У)-6.В3	Владеет навыками корректной обработки данных радиометрических, дозиметрических измерений, в том числе осуществлять пересчет скорости счета в абсолютную активность
			ПК(У)-6.У3	Умеет проводить радиометрические и дозиметрические измерения
			ПК(У)-6.З3	Знает основные типы детекторов, их устройство и принцип действия, методы дозиметрии альфа-, бета- и гамма-излучения.
ПК(У)-7	Способность обеспечить безопасное проведение работы с использованием радиоактивных веществ в открытом виде и оценивать получаемую дозу за счет внешнего и внутреннего облучения	Р11	ПК(У)-7.В4	Владеет методами безопасного проведения химического, физико-химического анализов, химических процессов с соединениями радиоактивных элементов с учетом оценки доз полученных за счет внутреннего и внешнего облучения
			ПК(У)-7.У4	Умеет использовать правила работы с пробами, содержащими радиоактивные вещества, при выполнении химического и физико-химического анализа материалов, и рассчитывать полученные дозы ионизирующего излучения, оценивать дозовую нагрузку в различных условиях
			ПК(У)-7.З4	Знает и понимает требования безопасного проведения работ с растворами и твердыми соединениями, содержащих радиоактивные вещества в химической лаборатории, типы доз внешнего и внутреннего облучения (эквивалентная, поглощенная и др), нормы радиационной безопасности.
ПК(У)-8	Умеет использовать действующие нормативные документы в области радиационной и ядерной безопасности	Р9	ПК(У)-8.В1	Владеет навыками работы с действующими нормативными документами
			ПК(У)-8.У1	Умеет применить необходимый нормативный документ в соответствующей ей ситуации
			ПК(У)-8.З1	Знает законы РФ по использованию атомной энергии, радиационной безопасности

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Проводить измерения ИИ. Уметь работать с правовой и нормативной документацией предоставляя анализ в виде отчетов	ПК(У)-6
РД2	Анализировать и обеспечивать мероприятия по защите от ионизирующего излучения	ПК(У)-7
РД3	Оценивать выполнение действующих российских норм радиационной безопасности и определять дозовую нагрузку на население	ПК(У)-8

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение	РД1 Проводить измерения ИИ. Уметь работать с правовой и нормативной документацией предоставляя анализ в виде отчетов	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Воздействие излучения на вещество	РД1 Проводить измерения ИИ. Уметь работать с правовой и нормативной документацией предоставляя анализ в виде отчетов	Лекции	10
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	25
Раздел 3. Работа с источниками ионизирующего излучения	РД2 Анализировать и обеспечивать мероприятия по защите от ионизирующего излучения РД3 Оценивать выполнение действующих российских норм радиационной безопасности и определять дозовую нагрузку на население	Лекции	10
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	25

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Дозиметрия и защита ионизирующих излучений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. С. Яковлева, С. И. Арышев, А. Г. Кондратьева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра прикладной физики (№ 12) (ПФ). – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m178.pdf> (дата обращения 1.03.2020) Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
2. Зарипова, Л. Д. Физические основы дозиметрии. Радиационная безопасность: Учебно-методическое пособие для студентов физического факультета / Л. Д. Зарипова. — Казань: Изд-во Казанск. гос. ун-та . 2008. - 42 с.: ил. - URL: <https://kpfu.ru/portal/docs/F210882866/phys.base.pdf> (дата обращения 1.03.2020)— Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. - Текст : электронный.
3. Санитарные правила. СанПиН 2.6.1.2523—09 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность». <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293828/4293828132.pdf> (дата обращения 1.03.2020)

Дополнительная литература:

1. Голубев, Борис Павлович. Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений : учебник для вузов / Б. П. Голубев; Под ред. Е. Л. Столяровой. — 3-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Атомиздат, 1976. — 503 с.: ил.- Текст: непосредственный
2. Гусев, Николай Григорьевич. Защита от ионизирующих излучений учебное пособие: В 2 т.: / Под ред. Н. Г. Гусева . — 2-е изд., перераб. и доп. . — Москва : Атомиздат , 1980-Т. 1: Физические основы защиты от излучений . — 1980. — 461 с.- Текст: непосредственный.
3. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Под ред. С. В. Белова. — Москва: Высшая школа, 1991. — 318 с.: ил. .- Текст: непосредственный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154412/?frame

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

Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
Visual C++ Redistributable Package; MathType 6.9 Lite;
GNU Lesser General Public License 3;
GNU General Public License 2 with the Classpath Exception;
GNU General Public License 2; Far Manager; Chrome