

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Профессор

С.Ю. Наумов С.Ю. Наумов

«*29*» *августа* 2024г.

Утверждено Ученым советом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Протокол № 11

«*29*» *августа* 2024г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
«Радиационная безопасность и радиационный контроль»
по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Объем программы 72 часа

Саратов – 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минтруда России от 12.04.2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 01.06.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.».

Программа разработана на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680.

1.2. Категория слушателей

Программа предназначена для лиц, имеющих высшее или среднее профессиональное образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом установленного образца.

1.3. Цель реализации программы и планируемые результаты обучения

Целью реализации программы является совершенствование профессиональных компетенций, необходимых в области техносферной безопасности, радиационной безопасности, изучение основ метрологического контроля ионизирующей радиации, радиационной обстановки и основных источников ее угроз и опасностей, источников и воздействия ионизирующих излучений и радиационного поля на организм человека.

Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен обладать следующими компетенциями:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
- ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
- ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;
- ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности слушателей включает:

обеспечение безопасности человека в современном мире;

формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы;
минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду;
сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности слушателей являются:
опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
опасные технологические процессы и производства; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
методы, средства спасения человека.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 72 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения – 4 недели.

1.5. Форма обучения и сведения о языке(х), на котором(ых) осуществляется обучение

Форма обучения – очная с использованием дистанционных образовательных технологий. Обучение проводится на русском языке.

1.6. Структурное подразделение, реализующее программу

Кафедра «Естественные и математические науки» ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. и Центр непрерывного образования ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Коды профессиональных компетенций	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
Модуль 1. Общепрофессиональные дисциплины								
1.1.	Основы законодательства РФ в области обеспечения радиационной безопасности	4	4	2	2			
1.2.	Нормирование облучения. Общие и правовые положения о работе с источниками ионизирующего облучения	4	4	2	2			
1.3.	Нормы и правила радиационной безопасности	6	6	4	2			
1.4.	Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях	4	4	2	2			
1.5.	Организация радиационного контроля	4	2	1	1	2		
1.6.	Обеспечение радиационной безопасности пищевой продукции	4	2	1	1	2		
	Итого в модуле:	26	22	12	10	4	УК-1, УК-2, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	Зачет
Модуль 2. Профессиональные дисциплины								
2.1.	Радиология как наука	5	2	1	1	3		
2.2.	Физические основы радиобиологии	6	4	2	2	2		
2.3.	Ядерные превращения	5	2	1	1	3		
2.4.	Источники ионизирующего излучения	6	6	4	2			
2.5.	Концепция биологического действия ионизирующего излучения	6	6	4	2			

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Коды профессиональных компетенций	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
2.6	Механизм взаимодействия ионизирующего излучения с биологической тканью	4	4	2	2			
2.7	Загрязнение радионуклидами почвы и растений	6	6	4	2			
2.8	Действия ионизирующих излучений на людей и животных	4	4	2	2			
	Итого в модуле:	42	34	20	14	8	УК-1, УК-2, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	Зачет
4.	Итоговая аттестация	4	4		4	-	УК-1, УК-2, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	Решение и защита кейса
	Всего:	72	60	32	28	12		

		СРС									2									2					
2.3.	Ядерные превращения	Л									1									1					
		П									1									1					
		СРС											3								3				
2.4	Источники ионизирующего излучения	Л										2	2							4					
		П											2							2					
		СРС																			0				
2.5	Концепция биологического действия ионизирующего излучения	Л												4							4				
		П														2						2			
		СРС																				0			
2.6	Механизм взаимодействия ионизирующего излучения с биологической тканью	Л													2							2			
		П															2						2		
		СРС																				0			
2.7	Загрязнение радионуклидами почвы и растений	Л														2	2						4		
		П																2						2	
		СРС																					0		
2.8	Действия ионизирующих излучений на людей и животных	Л																	2					2	
		П																		2					2
		СРС																					0		
Итоговая аттестация																				4				4	
Всего часов в день самостоятельной работы слушателей							2	2	3		2	3													
Всего часов в день		6	4	4	4	4	4	5	5	4	6	4	4	5	5	5	3	4					72		

Обозначения: Л – лекции, П – практические занятия, СРС – самостоятельная работа.

Режим занятий: Учебные занятия проводятся по 4-6 часов в день, 4 раза в неделю – всего 4 недели.