



Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-технический центр «Технологии и безопасности»



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «НТЦ «ТБ»

В.Н. Надеждин

"10" января 2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)**

**«Человеческий фактор
в искусственной интеллектуальной среде»**

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
III. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	10
V. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18
VI. ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	19
VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	20
VIII. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ.....	21
IX. СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ.....	22

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) разработана в соответствии с федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012, Приказом Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Уставом ООО «НТЦ «ТБ», Положением о структурном образовательном подразделении ООО «НТЦ «ТБ».

Программа дополнительного профессионального образования **«Человеческий фактор в искусственной интеллектуальной среде»** рассчитана на специалистов с высшим профессиональным образованием, занимающихся по должностным обязанностям вопросами охраны труда и промышленной безопасности систем «человек-машина-среда» на опасных производственных объектах, вне зависимости от организационно правовой формы и направленности.

Обучающиеся по данной программе: главные специалисты и руководители структурных подразделений, инженеры-проектировщики, IT-специалисты.

Особенностью программы является то, что слушатели получают:

1. Теоретические знания о нейробиологических предпосылках возникновения угроз при использовании искусственного интеллекта на опасных производственных объектах;
2. Практическую подготовку в области обеспечения безопасности в системе «человек – искусственный интеллект» на опасных производственных объектах.

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью реализации дополнительной профессиональной программы **«Человеческий фактор в искусственной информационной среде»** является формирование и совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения безопасности в системе «человек – искусственный интеллект» на опасных производственных объектах.

Задачи образовательной программы «Человеческий фактор в искусственной информационной среде»

Задачами образовательной программы являются:

1. Формирование основополагающих представлений о нейробиологических механизмах поведения и деятельности человека.
2. Развитие умений идентифицировать врожденные и приобретенные формы поведения и деятельности человека; осуществлять их оценку с точки зрения возможных неблагоприятных последствий реализации.
3. Усвоение знаний об основных особенностях мозга и психики человека как прототипов создания моделей искусственного интеллекта.
4. Развитие умений идентифицировать не подлежащие моделированию особенности функционирования мозга и психики человека.
5. Формирование знаний о специфических особенностях коммуникации в системе «человек – искусственный интеллект» в контексте безопасности взаимодействия живого и искусственного мышления.
6. Развитие умений идентифицировать риски «человеческого фактора» в условиях использования искусственного интеллекта на опасных производственных объектах.
7. Усвоение знаний об основных профессионально-психологических требованиях, предъявляемых к «человеческому фактору» на опасных производственных объектах.
8. Развитие умений разрабатывать психограмму специалистов с учетом специфики требований опасного производственного объекта.

9. Усвоение знаний об основных этапах и содержании инженерно-психологической оценки системы «человек – искусственный интеллект».

10. Усвоение знаний о современных компьютеризированных методах профессионально-психологического отбора сотрудников опасных производственных объектов, их проведении и интерпретации результатов тестирования.

11. Развитие умений идентифицировать ключевые условия обеспечения безопасной коммуникации в системе «человек – искусственный интеллект» на опасных производственных объектах и предотвращать риски возникновения предаварийных и аварийных ситуаций.

Программа предназначена для руководителей и специалистов, занимающихся по должностным обязанностям вопросами охраны труда и промышленной безопасности систем «человек-машина-среда» на опасных производственных объектах.

В результате изучения и освоения образовательной программы слушатели должны

Иметь представление:

- о нейробиологических механизмах поведения и деятельности человека;
- об анатомо-морфологических и функциональных особенностях головного мозга человека как прототипа создания ИИС.

Знать:

- основные особенности мозга и психики человека как прототипов создания моделей искусственного интеллекта;

- специфические особенности коммуникации в системе «человек – искусственный интеллект» в контексте безопасности взаимодействия живого и искусственного мышления;

- основные профессионально-психологических требования, предъявляемые к «человеческому фактору» на опасных производственных объектах;

- современные компьютеризированные методы профессионально-психологического отбора сотрудников опасных производственных объектов, их проведение и интерпретацию результатов тестирования;

- основные этапы и содержание инженерно-психологической оценки системы «человек – искусственный интеллект».

Уметь:

- идентифицировать врожденные и приобретенные формы поведения и деятельности человека; осуществлять их оценку с точки зрения возможных неблагоприятных последствий реализации;

- разрабатывать психограмму специалистов с учетом специфики требований опасного производственного объекта;

- идентифицировать ключевые условия обеспечения безопасной коммуникации в системе «человек – искусственный интеллект» на опасных производственных объектах и предотвращать риски возникновения предаварийных и аварийных ситуаций.

Для компании:

- повышение уровня общей осведомленности специалистов в области человекознания;

- расширение представлений специалистов об роли человеческого фактора в условиях современного автоматизированного производства;

- создание группы специалистов, способных решать проблемы построения безопасной коммуникации в системе «человек – искусственный интеллект» на опасных производственных объектах.

Программа подготовлена с учетом:

профессиональных стандартов:

- «Специалист в сфере промышленной безопасности» (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года N 911н);

– «Специалист в области охраны труда» (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 274н);

– «Специалист по управлению персоналом» (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2022 № 109н);

«Специалист по управлению рисками» (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 года N 564н);

– «Руководитель разработки программного обеспечения» (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 423н);

– «Программист» (Утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н);

При разработке образовательной программы учитывались квалификационные требования и компетенции, указанные в «Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих» (разделы I и II) утвержденном Постановлением Минтруда Российской Федерации от 21 августа 1998 г. N 37 (ред. от 27.03.2018) для следующих должностей:

- главный инженер;
- главный технолог;
- менеджер по персоналу;
- начальник отдела автоматизации и механизации производственных процессов;
- начальник отдела автоматизированной системы управления производством (АСУП);
- начальник отдела подготовки кадров;
- инженер по автоматизации и механизации производственных процессов;
- инженер по автоматизированным системам управления производством;

- инженер по организации труда;
- инженер по подготовке кадров;
- инженер-программист (программист);
- инженер-технолог (технолог).

III. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы:

а. способность ориентироваться в основных структурно-содержательных компонентах «человеческого фактора» на опасных производственных объектах;

б. способность определять требования к профессионально-психологическим особенностям специалистов (IT-специалистам и операторам АСУ), работающих на опасных производственных объектах, курировать процесс профессионально-психологического отбора;

с. способность идентифицировать ключевые условия обеспечения безопасной коммуникации в системе «человек – искусственный интеллект» на опасных производственных объектах и предотвращать риски возникновения предаварийных и аварийных ситуаций.

Итоговая аттестация проводится в виде зачета по результатам контрольного тестирования по материалам курса.

По окончании обучения выдаются документы установленного образца о дополнительном профессиональном образовании.

IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН «Человеческий фактор в искусственной интеллектуальной среде»

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Всего, час	Аудиторные/дистанционные занятия		
			Лекции	Практические занятия	*Самостоятельная работа
0	Введение. Введение в курс. Цели и задачи курса. порядок проведения и организации занятий. Знакомство с участниками. Инструктаж по ТБ.	0,5	0,5	-	0,25
1	Модуль № 1 – Нейробиологические основы поведения человека	4,0	3,0	1,0	2,0
2	Модуль № 2 – Основы анатомии, морфологии и функций головного мозга человека	4,0	3,0	1,0	2,0
3	Модуль № 3 – Коммуникация в системе «человек – искусственный интеллект»	4,0	2,0	2,0	2,0
4	Модуль № 4 – Человеческий фактор в разработке, создании и использовании ИИ	6,0	2,0	4,0	3,0
5	Модуль № 5 – Условия безопасной коммуникации в системе «человек – искусственный интеллект» на опасных производственных объектах	5,0	1,0	4,0	2,5
6	Модуль № 6 – Заключительный (Итоговое тестирование)	0,5	0,5	-	0,25
Итого:		24,0	12,0	12,0	12,0

Календарный учебный график:

Неделя						Итого
	1	2	3	4	5	
Дни						
Лекции	3,5	3,0	2,0	2,0	1,0	11,5
Практические занятия	1,0	1,0	2,0	4,0	4,0	12,0
Зачетное тестирование	-	-	-	-	0,5	0,5
Итого						24,0

Срок освоения программы: 24 часа, из них 11,5 часа – лекции, 12,0 часов - практические занятия (практические упражнения, деловая игра) и 0,5 час на подготовку и проведение итогового тестирования (зачета).

Режим занятий: 5 дней в неделю по 4 - 6 аудиторных часов в день.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Предусмотрены перерывы по 5 минут между часами, по 10 минут между парами и 60 минут на обеденный перерыв. Форма обучения: очная (очно-заочная), дистанционная. Обучение осуществляется круглогодично по мере формирования групп.

*Самостоятельная работа: 12 часов - в часы аудиторных занятий не входит.