

Программа разработана на основании:
Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
Профстандарта 06.046 Специалист по моделированию, сбору и анализу данных цифрового следа, утв. Приказом Минтруда России от 09.07.2021 N 462н

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧУДПО
«Центр профессионального обучения г.
Дзержинска»
А.И. Лысов
«25» февраля 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)

«Искусственный интеллект: от основ к практике»

(продолжительность 72ч.)

1. Введение

1.1. Программа повышения квалификации направлена на повышение квалификации по направлению «Искусственный интеллект: от основ к практике», необходимой для профессиональной деятельности, в рамках имеющейся квалификации, статья 76 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

1.2. Категория обучаемых:

- персонал, который анализирует большое количество данных. Разрабатывает и внедряет новые методы и технологии исследования больших данных. Проводит комплексный анализ цифрового следа человека.

Минимальный необходимый уровень к образованию «Среднее профессиональное образование»

1.3. **Цель настоящей программы** повышение квалификации по направлению «Искусственный интеллект: от основ к практике»

1.3.1. Уровень приобретаемой квалификации по профстандарту:

Сбор цифрового следа в соответствии с моделью деятельности человека (группы людей) и ИКС (код А/01.4, уровень (подуровень) квалификации 4)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Сбор и обработка цифрового следа в соответствии с	4	Сбор цифрового следа в соответствии с	А/01.4	4

моделью деятельности человека (группы людей) и ИКС		моделью деятельности человека (группы людей) и ИКС		
--	--	--	--	--

1.4. **Программа рассчитана на 72 аудиторных часов**

1.5. **Форма итоговой аттестации** – выпускная аттестационная проектная работа по созданию чат-бота, который помогает пользователю выбрать подходящий способ саморазвития (чтение, обучение, спорт, цифровые привычки) и предоставляет простые советы и ресурсы.

1.6. **Формы обучения** очная

1.7. **Обеспеченность учебно-методическими материалами.** Нормативная документация, учебно-методические материалы, компьютер, интернет, проектор, маркерная доска для проведения итоговой аттестации

1.8. **Планируемые результаты обучения.** Слушателям, прошедшим обучение и итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации:

«Искусственный интеллект: от основ к практике»:

Слушатель после обучения должен знать:

- Общие принципы построения баз данных
- Понятие и структура цифрового следа
- Технологические платформы, поставляющие цифровой след
- Принципы проведения интервью
- Требования законодательства Российской Федерации о защите персональных данных
- Методы и средства защиты информации
- Требования законодательства Российской Федерации о защите интеллектуальной собственности

Должен уметь:

- Использовать средства хранения и передачи информации для работы с цифровым следом
- Использовать модели потока данных для мониторинга процесса загрузки
- Проводить интервью с целевой аудиторией
- Использовать технологические платформы для сбора ответов пользователей
- Проводить обезличивание первичных данных

Должен владеть:

- Верификацией разметки цифрового следа посредством интервьюирования носителей информации и лиц, принимающих решения
- Мониторингом загрузки данных цифрового следа через пользовательские интерфейсы технологических платформ
- Мониторингом загрузки наборов агрегированных или точечных данных о цифровом следе
- Настройками средств сбора ответов пользователей
- Мониторингом загрузки данных и материалов, подтверждающих продуктивное участие в деятельности, получаемых от устройств и ИКС
- Разбором получаемых данных цифрового следа

2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Итоговая аттестация по программе заключается в разработке собственного чат-бота с использованием конструктора, позволяющего выявить подготовку слушателя к исполнению трудовых обязанностей.

2.1.1. Итоговая аттестация проводится в форме выпускной аттестационной проектной работы.

2.2 По окончании обучения слушатели, успешно прошедшие аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации **«Искусственный интеллект: от основ к практике», смогут:**

Анализировать большое количество данных; разрабатывать и внедрять новые методы и технологии исследования больших данных; обрабатывать цифровой след в соответствии с моделью деятельности слушателя; структурировать исходные данные; проверять целостность полученных данных; использовать ИИ для сокращения рутинных задач; создать чат-бота в конструкторе.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Образовательное учреждение, реализующее Программу повышения квалификации, должно обеспечить:

- ✓ наличие соответствующего педагогического состава;
- ✓ наличие соответствующей программы обучения;
- ✓ наличие актуальных учебно-методических материалов;
- ✓ наличие справочной базы законодательных и иных нормативных актов;
- ✓ наличие технических средств обучения;
- ✓ наличие системы учета и хранения результатов деятельности организации;
- ✓ наличие интернета, ПК, проектора, маркерной доски.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

	Наименование дисциплин (модулей, курсов), разделов, тем	Срок освоения / трудоемкость		Контактные часы, в т.ч. с применением ДОТ						СРС, ч.	Формы контроля
				лекции		лабораторные работы		практические и семинарские занятия			
		Всего, ч.	из них с ДОТ, ч / (%)	Всего, ч	из них с ДОТ, ч	Всего, ч	из них с ДОТ, ч	Всего, ч	из них с ДОТ, ч		
1	Основы искусственного интеллекта	9	-	4	-	-	-	3	-	2	Тест
1.1	Введение в искусственный интеллект: история, типы ИИ	1	-	1	-	-	-	-	-	-	
1.2	Что такое генеративный интеллект	1	-	1	-	-	-	-	-	-	
1.3	Основы машинного обучения	1	-	1	-	-	-	-	-	-	
1.4	Типы машинного обучения (обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением)	2	-	-	-	-	-	1	-	1	
1.5	Алгоритмы машинного обучения	1	-	-	-	-	-	1	-	-	

1.6	Обработка больших данных для машинного обучения	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
1.7	Понятие об обучающей выборке и тестовой выборке.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
1.8	Основные направления искусственного интеллекта	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Этапы предварительной обработки данных	6	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2
2.1	Обработка больших данных для машинного обучения	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2.2	Извлечение, очистка и преобразование исходных данных	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
2.3	Создание обучающего и тестового набора данных	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2.4	Методы подготовки: масштабирование, кодирование, балансировка классов	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	Обработка missing values: импутация (среднее, медиана, KNN), удаление или генерация	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

Тест

4.2	Работа с открытыми библиотеками и платформами	12	-	-	-	-	-	-	-	8	-	4	Эссе «Преимущества внедрения чат-бота»
5	Конструкторы для разработки чат-ботов.	27	-	2	-	-	-	-	-	12	-	13	
5.1	Виды конструкторов для разработки чат-ботов	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.2	Работа в конструкторе	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
5.3	Разработка чат-бота	23	-	-	-	-	-	-	-	10	-	13	Видео с презентацией работы чат-бота
6	Аттестационная работа (Разработка собственного чат-бота)	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	
	ИТОГО:	72	-	15/ 20,83%	-	-	-	-	-	36/ 50%	-	21/ 29,17%	

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
Аттестация слушателей по программе повышения квалификации
«Искусственный интеллект: от основ к практике»
72 ак.ч.

	Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь				
Понедельник	5	12	19	26		2	9	16	23	30	2	9	16	23	30	6	13	20	27		4	11	18	25		1	8	15	22	29
Вторник	6	13	20	27		3	10	17	24	31	3	10	17	24	31	7	14	21	28		5	12	19	26*		2	9	16	23	30
Среда	7	14	21	28		4	11	18	25		4	11	18	25		1	8	15	22	29		6	13	20	27*		3	10	17	24
Четверг	1	8	15	22	29	5	12	19	26		5	12	19	26		2	9	16	23	30		7	14	21	28		4	11	18	25
Пятница	2	9	16	23	30	6	13	20	27		6	13	20	27		3	10	17	24		1	8	15	22	29		5	12	19	26
Суббота	3	10	17	24	31	7	14	21	28		7	14	21	28		4	11	18	25		2	9	16	23	30		6	13	20	27
Воскресенье	4	11	18	25		1	8	15	22		1	8	15	22	29	5	12	19	26		3	10	17	24	31		7	14	21	28
Понедельная нагрузка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 ак.ч	6 ак.ч	12 ак.ч	7 ак.ч	12 ак.ч	9 ак.ч	9 ак.ч	-	-	8 ак

Желтым маркером выделены планируемые дни обучения, продолжительность обучения в день составляет 3 академических часа
 ИТОГО в мае:
 10 учебных дней * 3 ак. час.= 30 ак. ч.;
 «*»- 2 учебных дня * 2 ак. час =4 ак. ч.

Зеленым маркером выделены планируемые дни обучения, продолжительность обучения в день составляет 3 академических часа
 ИТОГО в мае 10 учебных дней * 3 ак. час.= 30 ак. ч.

Синим маркером выделен день итоговой аттестации 8 ак. ч

**График является примерным, может корректироваться обучающей организацией при соблюдении условия – не более 4 часов в один учебный день.

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п.	Наименование темы	Количество ак. часов				Форма аттестации
		Итого	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Тема №1	Основы искусственного интеллекта	9	4	3	2	Промежуточная аттестация в виде тестового контроля знаний
1.1	Введение в искусственный интеллект: история, типы ИИ	1	1	-	-	
1.2	Что такое генеративный интеллект	1	1	-	-	
1.3	Основы машинного обучения	1	1	-	-	
1.4	Типы машинного обучения (обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением)	2	-	1	1	
1.5	Алгоритмы машинного обучения	1	-	1	-	
1.6	Обработка больших данных для машинного обучения	1	-	1	-	
1.7	Понятие об обучающей выборке и тестовой выборке.	1	-	-	1	
1.8	Основные направления искусственного интеллекта	1	1	-	-	
2.	Этапы предварительной обработки данных	6	2	2	2	Промежуточная аттестация в виде тестового контроля знаний
2.1	Обработка больших данных для машинного обучения	2	1	-	1	
2.2	Извлечение, очистка и преобразование исходных данных	1	-	1	-	
2.3	Создание обучающего и тестового набора данных	1	-	-	1	
2.4	Методы подготовки: масштабирование, кодирование, балансировка классов	1	1	-	-	
2.5	Обработка missing values: импутация (среднее, медиана, KNN), удаление или генерация синтетических данных	1	-	1	-	
3	Фундаментальные принципы проектирования интеллектуальных систем	6	3	3	-	Промежуточная аттестация в виде тестового контроля знаний
3.1	Принципы создания ИИ-систем	1	1	-	-	
3.2	Этапы внедрения ИИ: от пилотных проектов до production	1	1	-	-	

3.3	Анализ рентабельности проектов по внедрению ИИ	1	1	-	-	
3.4	ИИ на производстве	1	-	1	-	
3.5	ИИ в медицине	1	-	1	-	
3.6	ИИ в образовании	1	-	1	-	
4	Обзор платформ для разработки ИИ	16	4	8	4	Формирование таблицы «Обзор основных платформ ИИ»
4.1	Сравнение платформ для разработки ИИ	4	4	-	-	
4.2	Работа с открытыми библиотеками и платформами	12	-	8	4	
5	Конструкторы для разработки чат-ботов.	27	2	12	13	Эссе «Преимущества внедрения чат-ботов»
5.1	Виды конструкторов для разработки чат-ботов	2	2	-	-	
5.2	Работа в конструкторе	2	-	2	-	
5.3	Разработка чат-бота	23	-	10	13	
6	Аттестационная работа (Разработка собственного чат-бота)	8	-	8	-	Видео с демонстрацией работы чат-бота
ИТОГО		72	15	36	21	

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Основы искусственного интеллекта

Вопросы:

1. Введение в искусственный интеллект: история, типы ИИ
2. Что такое генеративный интеллект.
3. Основы машинного обучения.
4. Типы машинного обучения (обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением)
5. Алгоритмы машинного обучения
6. Обработка больших данных для машинного обучения
7. Понятие об обучающей выборке и тестовой выборке.
8. Основные направления искусственного интеллекта

По итогам освоения темы №1 слушатель проходит тест из 10 тестовых вопросов, при правильном ответе на 8, считается, что он успешно усвоил тему №1

Тема 2. Этапы предварительной обработки данных

Вопросы:

1. Обработка больших данных для машинного обучения
2. Извлечение, очистка и преобразование исходных данных
3. Создание обучающего и тестового набора данных
4. Методы подготовки: масштабирование, кодирование, балансировка классов
5. Обработка missing values: импьютация (среднее, медиана, KNN), удаление или генерация синтетических данных

По итогам освоения темы №2 слушатель проходит тест, состоящий из 10 вопросов, при правильном ответе на 8, считается, что он успешно освоил тему №2.

Тема №3 Фундаментальные принципы проектирования интеллектуальных систем

Вопросы:

1. Принципы создания ИИ-систем
2. Этапы внедрения ИИ: от пилотных проектов до production
3. Анализ рентабельности проектов по внедрению ИИ
4. ИИ на производстве
5. ИИ в медицине
6. ИИ в образовании

По итогам освоения темы №3 слушатель проходит тест, состоящий из 10 вопросов, при правильном ответе на 8, считается, что он успешно освоил тему.

Тема №4 Обзор платформ для разработки ИИ

Вопросы:

1. Сравнение платформ для разработки ИИ
2. Работа с открытыми библиотеками и платформами

По итогам освоения темы №3 слушатель формирует итоговую таблицу «Обзор основных платформ ИИ»- преимущества, недостатки.

- Выполнено-1 балл
- Не выполнено -0 баллов

Тема №5 Конструкторы для разработки чат-ботов.

Вопросы:

1. Виды конструкторов для разработки чат-ботов
2. Работа в конструкторе
3. Разработка чат-бота

По итогам освоения темы №5 необходимо подготовить эссе, состоящее из 8-10 предложений, о преимуществах и сферах, где можно использовать чат-бот для сокращения трудозатрат.

- Выполнено-1 балл
- Не выполнено -0 баллов

Сведения о порядке и месте проведения практических занятий. Рабочая программа

№ п/п.	Наименование темы	Кол-ва ак. час.	Место проведения/ Порядок/ Форма контроля
Тема №1	Основы искусственного интеллекта	3	Аудитория учебного центра, по адресу г. Дзержинск ул. Народная д.1/ Работа по отработке тем на ноутбуках с демонстрацией на экране преподавателем/ форма контроля установлена по каждому модулю, описана в п.7 настоящей Программы
	Типы машинного обучения (обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением)	1	
	Алгоритмы машинного обучения	1	
	Обработка больших данных для машинного обучения	1	
Тема №2	Этапы предварительной обработки данных	2	
	Извлечение, очистка и преобразование исходных данных	1	
	Обработка missing values: импутация (среднее, медиана, KNN), удаление или генерация синтетических данных	1	
Тема №3	Фундаментальные принципы проектирования интеллектуальных систем	3	
	ИИ на производстве	1	
	ИИ в медицине	1	
	ИИ в образовании	1	
Тема №4	Обзор платформ для разработки ИИ	8	
	Работа с открытыми библиотеками и платформами	8	
Тема №5	Конструкторы для разработки чат-ботов.	12	
	Работа в конструкторе	2	
	Разработка чат-бота	10	

7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы

7.1. Основной целью формирования оценочных средств является создание материалов для оценки качества подготовки в процессе освоения программы и установления: соответствия уровня подготовки требованиям по реализуемым направлениям; уровня освоения дисциплины (модуля); уровня приобретенных компетенций.

7.2. Задачи оценочных средств: осуществление текущего контроля успеваемости слушателей для оперативного контроля за учебной деятельностью; осуществление итоговой аттестации слушателей по дисциплине, практике для оценки степени

достижения запланированных результатов обучения в установленные учебным планом сроки.

7.3. Итоговая аттестационная работа заключается в разработке собственного чат-бота с использованием конструктора, например, Botmother, Puzzlebot; Botman.

Формат и процедура итоговой аттестации

Процедура допуска к итоговой аттестации:

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, завершившие обучение в рамках программы и успешно прошедшие промежуточную аттестацию.

Промежуточная аттестация считается выполненной при получении слушателем по итогам освоения курса минимум 26 баллов:

№п/п	Форма промежуточной аттестации	Кол-во допустимых баллов
Тема №1	Тест	8-10
Тема №2	Тест	8-10
Тема №3	Тест	8-10
Тема №4	Составление таблицы «Обзор основных платформ ИИ»	1
Тема №5	По итогам освоения темы №5 необходимо подготовить эссе, состоящее из 8-10 предложений, о преимуществах и сферах, где можно использовать чат-бот для сокращения трудозатрат.	1
ИТОГО		26-32

Процедура проведения итоговой аттестации включает следующие этапы:

Доведение до слушателей формы и условий проведения итоговых аттестационных испытаний, требований к итоговым аттестационным работам и порядку их выполнения, критериев оценки результатов сдачи экзаменов и (или) защиты итоговых аттестационных работ, а также порядка подачи и рассмотрения апелляций.

Создание условий для подготовки к итоговым аттестационным испытаниям, включая проведение консультаций.

Защита итоговой аттестационной работы проводится на открытом заседании итоговой аттестационной комиссии с участием трех членов комиссии, в том числе Председателя.

Объявление результатов после оформления и подписания протоколов заседаний соответствующих комиссий.

Формат итоговой аттестации: очно, в аудитории учебного центра, по адресу, г. Дзержинск, ул. Народная д.1. Продолжительность выступления каждого слушателя (5 минут),

Каждый слушатель готовит презентацию с подробным описанием структуры чат-бота и механизмом ее работы, после чего презентует данный бот аттестационной комиссии.

Методические материалы

7.4. Методические материалы являются обязательным приложением к комплекту тестовых вопросов для зачета. Представляют собой краткое описание процедур оценивания знаний в ходе проведения итоговой аттестации.

Обязательным разделом методических материалов является разработанная система критериев выставления оценки по итогам прохождения аттестации.

Аттестационная работа считается выполненной при наборе от 8 до 10 баллов, где:

10 баллов- отлично

9 баллов – хорошо

8 баллов – удовлетворительно

Условия достижения максимального балла:

Интеграция чат-бота с ИИ

Интеграция чат-бота с Google-sheets

8. Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых для изучения:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"
3. Приказ Минтруда России от 09.07.2021 N 462н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по моделированию, сбору и анализу данных цифрового следа"
4. «Искусственный интеллект: современный подход» Стюарт Рассел, Питер Норвиг
5. «Глубокое обучение» Иэн Гудфеллоу, Йошуа Бенджио, Аарон Курвилль
6. «Машинное обучение: первый курс» Крис Бишоп