

Общая характеристика дополнительной профессиональной программы по повышения квалификации «РАЗРАБОТКА СИСТЕМ AI: PYTHON (ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ)»

1. Аннотация программы

Программа повышения квалификации «Разработка систем AI: Python (первая ступень)» нацелена на формирование практических навыков программирования на Python и построения базовых моделей машинного обучения. Актуальность программы связана с ростом спроса на специалистов, умеющих быстро собирать прототипы ИИ-моделей и проверять их качество на реальных данных. Уникальность – в «hands-on» формате: каждое занятие заканчивается работающим кодом, а все решения оцениваются по метрикам.

Обучение проходит в смешанном формате: синхронные вебинары и лабораторные работы дополняются асинхронными заданиями с проверкой в ЛМС и самостоятельной практикой. Содержание охватывает пять блоков: основы Python и алгоритмизация; подготовка и анализ табличных данных в pandas; базовые алгоритмы ML в scikit-learn (регрессия, классификация) с оценкой качества по точности, полноте, F-мере и ROC-кривой; построение прототипов моделей; введение в глубокое обучение на TensorFlow/Keras для распознавания объектов. Во всех модулях — кейсы, контроль воспроизводимости, работа с baseline и улучшениями.

2. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций в области разработки и отладки программного кода с использованием языка программирования Python для выполнения трудовых функций:

Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода

Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных

Проверка и отладка программного кода

3. Планируемые результаты обучения (РО)

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Разработка и отладка	Формализация и алгоритмизация	Составление formalizovannykh	Использовать методы и приемы	Методы и приемы

программного кода	поставленных задач для разработки программного кода	<p>описаний решений поставленных задач в соответствии требованиями технического задания или внутренних документов организации</p> <p>Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии требованиями технического задания или внутренних документов организации</p> <p>Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>формализации поставленных задач в Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов</p> <p>Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованным и сторонами</p>	формализации поставленных задач Языки формализации функциональных спецификаций Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач Нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов Алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения
Разработка и отладка программного кода	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	<p>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p> <p>Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</p> <p>Использовать возможности</p>	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования Методологии

		<p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p>	<p>разработки компьютерного программного обеспечения</p> <p>Методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>Технологии программирования</p> <p>Особенности выбранной среды</p> <p>программирования и системы управления базами данных</p> <p>Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</p>
Разработка и отладка программного кода	Проверка и отладка программного кода	<p>Анализ и проверка исходного программного кода</p> <p>Отладка программного кода на уровне программных модулей</p> <p>Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Выявлять ошибки в программном коде</p> <p>Применять методы и приемы отладки программного кода</p> <p>Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов</p> <p>Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</p>	<p>Методы и приемы отладки программного кода</p> <p>Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений</p> <p>Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов</p> <p>Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы</p>

		задач	Осуществлять коммуникации с заинтересованным и сторонами	программного кода Сообщения о состоянии аппаратных средств
--	--	-------	----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

4. Программа разработана на основе:

профессионального стандарта 06.001 "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н.

5. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода;

А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных;

А/05.3 Проверка и отладка программного кода.

6. Требования к слушателям (категории слушателей)

Настоящая программа предназначена для начинающих программистов и разработчиков, специалистов, желающих освоить технологии искусственного интеллекта, аналитиков данных, интересующихся разработкой.

Требования к слушателям: наличие среднего профессионального или высшего образования; базовые знания Python (синтаксис, переменные, условия/циклы) и основ математики (линейная алгебра, статистика); готовность к освоению новых технологий и алгоритмов; увереные навыки работы с ПК и в ЛМС. Предпочтителен опыт работы 0–2 года в ИТ или смежных областях. Возрастной ориентир 18–45 лет.

7. Форма обучения: очно-заочная с применением ЭО и ДОТ. Программа реализуется исключительно с использованием дистанционных образовательных технологий

8. Объем программы: 144 академических часа.

9. Выдаваемый документ – удостоверение о повышении квалификации установленного образца.